Education 聆听专家教诲，学习如何拍摄、调整和输出出色的摄影作品

美国数码摄影教程

（完美版）

〔美〕Jay Dickman　Jay Kinghorn　著

田彩霞　杨晶　译

◎ *JAY DICKMAN*

普利策奖获得者

美国《国家地理》杂志摄影师

奥林巴斯相机和雷克沙移动硬盘的代言摄影师

◎ *JAY KINGHORN*

数码摄影专家

Adobe Photoshop 认证专家

编辑、改善、优化处理您的照片

向专家学习摄影技术和修饰技巧

正确选择并使用数码相机以及其他辅助器材

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

美国数码摄影教程

（完美版）

［美］Jay Dickman　Jay Kinghorn　著
田彩霞　杨　晶　译

人民邮电出版社
北　京

图书在版编目（CIP）数据

美国数码摄影教程：完美版 /（美）迪克曼（Dickma n, J.）（美）金霍恩（Kinghorn, J.）著；田彩霞，杨晶译．—北京：人民邮电出版社，2007.1

ISBN 978-7-115-15448-4

Ⅰ．美… Ⅱ．①迪…②金…③田…④杨… Ⅲ．数字照相机－摄影技术－教材 Ⅳ．TB86

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 127835 号

版权声明

Jay Dickman, Jay Kinghorn: Perfect Digital Photography, 1st Edition,
ISBN: 0-07-225921-3
Copyright © 2006 by the Mc Graw-Hill Companies, Inc.
Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this book may be reproduced, or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the pulisher.
Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education(Asia) Co. and Posts & Telecommunications Presss.

本书中文简体字翻译版由人民邮电出版社和美国麦格劳-希尔教育（亚洲）出版公司合作出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封底贴有McGraw-Hill公司激光防伪标签，无标签者不得销售。

美国数码摄影教程（完美版）

◆ 著　[美]Jay Dickman　Jay Kinghorn
译　田彩霞　杨　晶
责任编辑　王　琳

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　电子函件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京精彩雅恒印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本：889 × 1194　1/20
印张：20
字数：515 千字　2007 年 1 月第 1 版
印数：1 – 5 000 册　2007 年 1 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号　图字：01-2006-3163 号

ISBN 978-7-115-15448-4/TP · 5792

定价：88.00 元

读者服务热线：(010)67132705　印装质量热线：(010)67129223

内容提要

本书由获普利策奖的美国《国家地理》杂志的专业摄影师联合图像处理专家共同打造。全书深入阐述了数码摄影和图像数字处理的技术问题，讲述如何将数码技巧与传统摄影上的光影、构图完美结合，同时又确保不失摄影本身的视觉和审美艺术。

全书分为两部分，第一部分以“图片创造”为主题，围绕摄影设备及摄影专业知识展开，详述拍摄野生动物、人物、风光等题材的各种摄影方法与技巧；第二部分介绍了数码暗房的图像数字处理技巧，内容涉及图像格式调整、图像校色、照片润饰技术以及高质量图片输出等技巧。除此之外，书中还汇集来自各个领域的顶尖摄影师对于如何在杂志、广告和纯艺术拍摄中创造无可比拟的高质量图片所给出的切实可行的建议。书中的指导内容部分，悉数数码摄影师所必需的最重要的十项技能。

通过阅读本书，读者可以掌握数码摄影和数码图片处理的核心技能。此书适合于希望提高自己摄影水平和数码暗房专业水准的摄影爱好者，以及欲从传统摄影过渡到数字摄影的摄影师。

作者简介

Jay Kinghorn是Adobe Photoshop认证专家。他曾指导过不同水平的摄影师，从入门水平到专业水准，从一对一的单独授课、小规模的培训班，到执教大型的学术研讨班。他是“数码时代”项目的讲师，这是一个覆盖美国18个大城市的数码摄影培训班。通过这个项目，他帮助数百名摄影师走上了提高数码摄影水平的道路。此外，Jay还担任多家公司的顾问，帮助他们提高图片输出的质量。他最近服务的两家公司是维尔公司（Vail Associates）和丹佛的《落基山新闻》（Rocky Mountain News）报。

Jay也是一名充满热情的摄影师、攀岩爱好者、山地自行车手和越野赛跑爱好者。

Jay Dickman是美国《国家地理》杂志的摄影师，同时也是普利策奖的获奖者，他参与了大型摄影项目《生命中一天》（A Day in the Life of...）的拍摄。他的作品曾多次获得世界新闻摄影大赛（World Press Photo，简称WPP，即“荷赛奖”）奖项，包括金眼（Golden Eye）奖和西格玛德尔塔（Sigma Delta Chi）奖。Jay Dickman在新闻摄影行业有着30多年的工作经验，摄影题材涉猎范围广泛，曾拍摄奥运会、美国超级杯橄榄球大赛，并为美国著名影星雪莉·麦克雷恩拍摄写真。他曾在巴布亚新几内亚的石器时代原始村落住了3个月拍摄图片故事，也曾随核潜艇进入北极地区一周进行拍摄，还曾在亚马孙河随船漂流进行拍摄。他所拍摄的大多数题材都很有挑战性。他非常喜欢摄影，觉得自己非常幸运能有机会拍摄这些题材。他开设了自己的摄影培训课程，名为“Firstlight”，该课程可以在因特网上查询到。

前　言

欢迎进入数码摄影的世界！本书旨在帮助你提高拍摄图片的质量。数码技术使我们只需要迅速地扫一眼数码相机显示屏，便可以轻松地判断曝光、构图和设置相机。数码暗房可以让我们修正色调和色彩、分离照片特定的区域，从而输出绝妙的好照片。

本书共分为两部分。第一部分主题为"图片创作"，由Jay Dickman所著，关注数码相机及其用途。在这个过程中，我们将帮助读者揭开很多专业术语的面纱，诸如**白平衡、快门优先和ISO感光值**等。该部分涵盖解决拍摄野生物、人物、旅行和风光等问题的各种实用的技巧和小窍门儿。

本书第二部分则详细深入地讲述数码暗房。无论是Photoshop新手，还是使用了多年的老手，都能从中发现很多有用的知识，这些知识能够帮助你提高图片质量，让图片成为不朽之作。该部分将教你**如何修正色彩和色调，如何调整RAW格式图片，以及如何使用桌面打印机输出高质量的图片**。

数码摄影为我们提供了大量的工具和技术来尽可能提高图片质量。有着多年摄影历史的人可能已经积累了数百，甚至是数千、数万张胶片拍摄的图片。数码化并不意味着要抛弃我们所热爱的胶片。事实上，将底片扫描，然后采用数码输出，会得到你从未体验过的高质量图片，它的清晰度和亮度是胶片冲洗无法比拟的。本书将使用胶片拍摄数码底扫的照片和完全用数码相机拍摄的照片做了对比。这并不是想给任何一张照片贴上胶片或数码的标签，而是为说明**真正的好照片是超越工具的**。照片，是创作者灵魂的窗户。本书的目的在于让大家掌握最新的工具和技术，融入数码时代的海洋，并完善自己的数码摄影技术。

数码摄影是一个日新月异的领域。为了让大家了解最新的器材、技术和软件，本书配套推出"完美数码摄影之路"英文版网站：www.perfectdigitalphotography.com。

网站会更新一些关于如何使用相机拍出更好的照片，以及在数码暗房后期提高图片质量的指导性材料。如果想了解关于数码摄影最新的信息，请访问www.perfectdigitalphotography.com。

致　　谢

尽管本书署名只列出了作者二人的名字，但是没有大量幕后优秀人才的支持，这本书就无法得以成功出版。在这里，我要特别感谢以下人士：Jan Kabili、Chris Murphy、Ben Willmore，感谢他们的耐心和对技术部分写作的宝贵建议；感谢尼康公司的Cynthia Pagan，奥林巴斯公司的John Knaur，Digital2you公司的Dennis Halley，Picture Code公司的Jim Christian，Moab Paper公司的Gregory Schern，iViem多媒体公司的Kathy Madison和Joy Remuzzi，Extensis公司的Alphonse Goettler，ColorBurst公司的Josh Lubbers，Seagate公司的Joni Clark，Gretag MacBeth公司的Liz Quinlisk、Sandra Sumski和Paul Hultgren，Adobe公司的John Nack，柯达公司的Michael Conley，Canto公司的Ulrich Knoke，爱普森公司的Eddie Murphy以及Kyle Bajakian、Paul Roark等人对于本书在技术知识方面的特殊帮助和贡献。我也要感谢Megg Morin和Patty Mon在本书编辑方面的指导。我还要特别感谢Jessica Gleich，是她不断的鼓励、耐心的编辑和坚定的支持，才使得我能把我所有的想法表达出来，让这本书与大家见面。

我想说，谢谢大家，真诚地谢谢你们！

我想将这本书献给我的祖父，他一直是我内心勇气和信心的来源；我也要将它献给我的母亲，是她教会了我清楚沟通和表达的重要性，是她一直鼓励我走出自己，去观察外面的世界！

——Jay Kinghorn

没有下面这些人的努力，这本书是不可能出版的，他们是：

奥林巴斯公司的John Knaur；Lexar公司的John Omvik；Joe McNally，我可以称他为我的好朋友，而他也是一名无与伦比的优秀摄影师；Photo-Quotes.com网站的创始人Hakon Agustsson，我从这个网站找到了很多优秀摄影师的经典名言；奥林巴斯公司的John Isaacs，他自己也是一名出色的摄影师；美国《国家地理》杂志的Bert Fox，他是我多年的朋友；普利策奖获得者Skeeter Hagler，也是我的好朋友之一；尼康公司的Cynthia Pagan。在此，我要特别感谢带我走上摄影这条道路的人——美国《达拉斯时代先驱论坛》报的John Mazziotta，是他在我还只有21岁的时候发现了我摄影方面的才能，并雇用了我，让我走上摄影的道路；Ray Adler，后来成为了《达拉斯时代先驱论坛》报的摄影部主任。我也不会忘记Bobby Brent，我们在一起努力了很久；还有Megg Morin和Patty Mon，他们在很多我认为自己无能为力的地方帮助了我。

我谨以此书献给我的妻子，Becky，她也是我最好的朋友和编辑；献给我的孩子们Kristi、Gavin和Maggie，我们一起旅行，一起拍照，而这些经历为此书提供了很多宝贵的经验；也献给我的岳母Beverly Skelton，感谢你赐给了我Becky——我最爱的妻子。

——Jay Dickman

目　录

第一部分 | 创作图片

第1章　摄影的力量　3

1.1　如今人人都是摄影师　5
1.2　一流图片的关键性元素　7
1.3　数码摄影的未来在此　8
1.4　究竟拍摄什么　15
1.5　如何尊重他人并推动社会变革　16

第2章　摄影器材　19

2.1　首次购买数码相机的人　20
　2.1.1　数码相机种类　20
　2.1.2　该听从谁的建议　23
2.2　不要对数码感到畏惧　24
2.3　如何选购数码相机　27
2.4　购买数码相机的建议　27
2.5　摄影器材店和因特网购机须知　28

第3章　精通相机　31

3.1　数码相机结构　32
　3.1.1　数码相机设置　33
　3.1.2　解析数码相机程序设定　34
　3.1.3　其他的拍摄模式　36
3.2　设置文件格式　39
　3.2.1　闪光灯模式　40
　3.2.2　白平衡模式　41
　3.2.3　锐化模式　43
　3.2.4　对比度和饱和度　45
3.3　数码相机存储介质　45
3.4　摄影最高的境界就是没有规则　50
3.5　如何创建自定义白平衡　51

第4章　领悟光线　53

4.1　取景器如同画布，光线如同颜料　56
　4.1.1　黄金时段　56
　4.1.2　有时最简单的就是最好的　59
4.2　反光板　60
4.3　内置闪光灯和离机闪光灯　64
　4.3.1　菜单控制　66

4.3.2 滤镜使用技巧 66
4.4 室内拍摄用光 67
4.5 理解顺光、侧光和逆光以及人为光 69
4.6 如何领悟光线 71

第5章 创造性曝光 75
5.1 设置相机 76
5.1.1 快门速度控制实例 78
5.1.2 关于稳定相机和手持相机的几点建议 80
5.1.3 如果照片不够好，很可能是拍摄时离得不够近 80
5.2 制造画面冲击力 81
5.2.1 调整光圈以获得最大冲击力 81
5.2.2 长焦镜头的魔力，广角镜头的开阔 82
5.3 如何进行创造性曝光 86

第6章 如何构图 89
6.1 经典构图法则 90
6.1.1 三分法 90
6.1.2 S曲线 91
6.1.3 画面节奏和模式重复 91
6.1.4 利用地平线 92
6.1.5 建立引导线 93
6.1.6 勾画层次 93
6.1.7 对比构图 94
6.1.8 营造张力 94
6.2 保持画面简洁 95
6.3 打破常规构图 98
6.4 如何在拍摄中运用多种构图方法 100

第7章 拍摄图片故事 103
7.1 图片故事的构成 104
7.1.1 营造场景 104
7.1.2 细节中见魔力 106
7.1.3 通过肖像带给图片故事生命 106
7.1.4 决定性瞬间必不可少 110
7.1.5 图片故事的收尾 111
7.1.6 少而精意味着更好 113
7.2 如何拍摄图片故事 114

第8章 拍摄人物 121
8.1 拍摄人物的简单模式 122
8.1.1 接近拍摄对象的技巧 122
8.1.2 到达拍摄地后的第一步工作 124
8.1.3 预测决定性瞬间 125

8.1.4　懂得适时离开　126
8.2　拍摄儿童　126
拍摄儿童的基本原则和技巧　128
8.3　拍摄对象的姿势　129
8.4　挑选合适的器材去实现最佳效果　130
结合自然光使用闪光灯　131
8.5　环境肖像　133
8.6　拍摄运动中的人物　134
8.7　肖像拍摄用光　135
8.8　如何充分利用现有自然光拍摄人物肖像　136

第9章　旅行和纪实摄影　139
9.1　轻装上阵　140
旅行摄影摄带器材的窍门　140
9.2　使用数码相机的好处　140
9.3　如何发掘好的拍摄机会　142
9.4　抵达目的地后的第一步工作　145
9.5　如何寻找灵感　145
了解你所要到访之处　145
9.6　如何在当地进行首次拍摄　146
如何克服羞怯同陌生人打交道　147
9.7　摄影如护照，摄影师如大使　150
9.8　纪实摄影　150
9.9　摄影包里装些什么　152

第10章　拍摄户外风光　157
10.1　人人都想成为Ansel Adams　158
10.2　户外作品的组成要素　159
10.2.1　为画面营造比例感　159
10.2.2　寻找拍摄主体　163
10.2.3　制造兴趣点　163
10.2.4　营造地域感　164
10.2.5　创造魔幻感　164
10.3　拍摄野生动物　170
拍摄身边的动物　171
10.4　专用器材　172
10.4.1　摄影器材及其相关内容　172
10.4.2　户外拍摄器材配置及辅助材料清单　174
10.5　数码户外摄影的优势　175
10.6　如何在画面中营造野外地域感　177

第二部分 | 数码暗房

第11章 数码暗房简介 181
11.1 Photoshop——一个创造性的工具 182
11.1.1 数码暗房之旅 182
11.1.2 数码摄影的本质 184
11.2 像素的威力——Photoshop软件简介 192
11.2.1 自定义工作区 196
11.2.2 图层 197
11.2.3 文件格式 199
11.2.4 色彩管理 200
11.3 如何在数码暗房中找到平衡点 206

第12章 扫描的艺术 209
12.1 扫描仪是怎样工作的 211
12.2 扫描仪种类、特点及使用方法 211
12.2.1 平板扫描仪/透扫 211
12.2.2 专业底片扫描仪 211
12.2.3 滚筒式扫描仪 211
12.3 如何选购扫描仪 213
12.4 扫描工作是否需要亲力亲为 215
12.5 扫描仪选购须知 216
12.5.1 需要问自己的问题 216
12.5.2 需要问数码工作室的问题 217
12.6 如何精通扫描工作 218

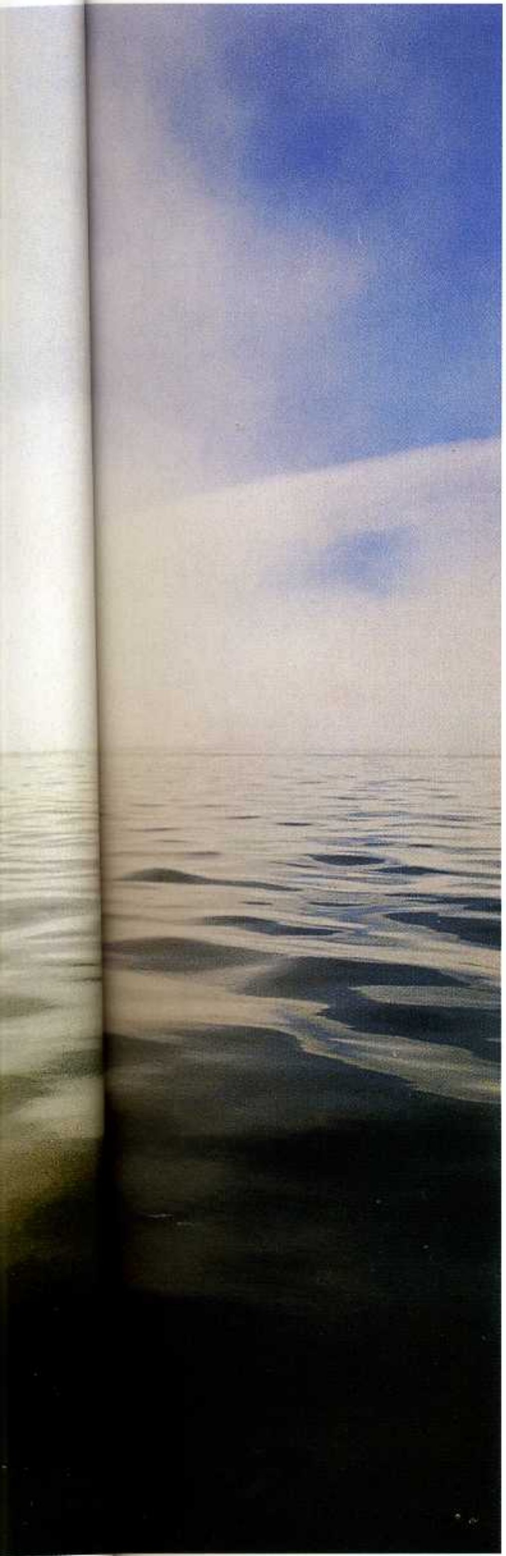
第13章 编辑管理图像 221
13.1 传输数码相机中的照片到桌面 222
建立个人图片库 222
13.2 编辑图片 223
13.2.1 初识Bridge图像文件浏览器 223
13.2.2 排序 228
13.2.3 专业的编辑软件 234
13.3 数码资源管理 237
13.3.1 使用关键词 237
13.3.2 工业级管理：利用数码资源管理软件 239
13.4 美国《国家地理》杂志如何编辑图片 244

第14章 修正影调和色彩 247
14.1 数码区域曝光系统 248
14.1.1 RAW格式文件的优势 249
14.1.2 调整RAW文件的影调 252
14.1.3 色彩调整 263
14.2 如何在三分钟内快速调整数码图片 272

第15章 图片精修 275
15.1 使用画笔工具 276
15.1.1 润饰工具 276
15.1.2 历史记录面板 283
15.1.3 新建选区和蒙版 286
15.1.4 从选择区域到Alpha通道 289
15.1.5 降噪技术 297
15.1.6 锐化 302
15.2 如何完善一张肖像作品 312
第16章 打印输出 315
16.1 打印 316
16.1.1 打印数码摄影作品 316
16.1.2 为专业数码冲洗工作室准备图片 327
16.1.3 变大：图像插值 333
16.1.4 准备网络发布图片 337
16.2 如何打印艺术摄影作品 343
第17章 处理数码黑白照片 347
17.1 数码彩色转黑白 348
17.1.1 使用灰度模式转制 348
17.1.2 使用Lab颜色模式转制 348
17.1.3 使用混合通道转制 349
17.1.4 使用Adobe Camera RAW转制黑白照片 352
17.2 给数码黑白照片手工上色 353
17.2.1 彩色色调 357
17.2.2 棕褐色调 357
17.2.3 分割色调 358
17.3 打印黑白照片 359
17.3.1 打印黑白照片须知 360
17.3.2 控制打印影调和层次 363
17.4 数码打印和我 364
第18章 自动操作和工作流程 369
18.1 自动操作 370
18.1.1 缩图目录 370
18.1.2 图片包 371
18.1.3 Photoshop的动作功能 373
18.1.4 图像处理软件 379
18.2 存储 380
18.2.1 采用CD/DVD光盘存储 381
18.2.2 采用硬盘存储 381
18.3 图像备份 382
18.4 如何设置数码工作流程 384

第一部分

创作图片



第1章 摄影的力量

同魔术比起来，任何先进的科技都显得微不足道。

——Sir Arthur C. Clarke

美国是一个遍布着摄影师的国度。千家万户都拥有胶片照相机，而数码相机的市场也在飞速发展。我们所处的时代将是有史以来最具记录能力的时代。报纸、杂志在印刷出版时开始大量使用照片进行报道。电视也开始使用数码影像，图片新闻涵盖报道的方方面面，从新闻事件到天气预报，乃至美丽的日落景色，所有这些图片都可以通过因特网发送。作为个人，我们可以将度假休闲的照片，或者是宝宝出生后到周岁的照片，整理成数码电子相册发送给亲人。如今，我们只需要点击鼠标，几乎不用太多成本，就可以制作出高质量的图文并茂的书刊。

为美国《国家地理》杂志拍摄图片故事。拍摄主体是全长3185km的育空河（Yukon River）。我同育空河流域的渔民生活在一起数日，拍摄他们用传统方法捕鱼的经历。一个早晨，6条渔船在晨曦中紧紧尾随一群海豹，这张图片凝固了一名渔民挥起鱼叉刺向跃出水面的海豹的瞬间。此图片使用了20mm～35mm镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f4.5

这张偏离构图中心的高调照片成功于画面的简单。它一下子能把观众的注意力吸引到人物的眼睛和结冰的面罩上。这张照片是我为美国《国家地理》做北极特约拍摄时拍下的，当时我正在拍摄一个名为“SCICEX”的科学考察项目的图片故事。SCICEX研究计划由美国海军与美国国家科学基金会联合开展，利用即将退役的美国攻击核潜艇，到北冰洋海底进行科学考察。这张照片是我们在北极扎营等待一艘攻击核潜艇浮出冰面时拍摄的。该图片使用了80mm～200mm的镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4

美国不但是一个充斥着摄影师的国度，同时也是一个数码科技无处不在的国度。照片记录着我们的历史，使我们可以通过视觉日记的形式展现我们的过去，并用这种形式向我们的后代更形象地再现我们和我们生活的时代。照相机，这个简单的“盒子”，把我们同过去和将来紧紧联系在一起。傻瓜相机（Point-and-shoot）的技术正在逐步解决过去曾经很难把握的曝光问题，拍摄出质量稳定的照片。

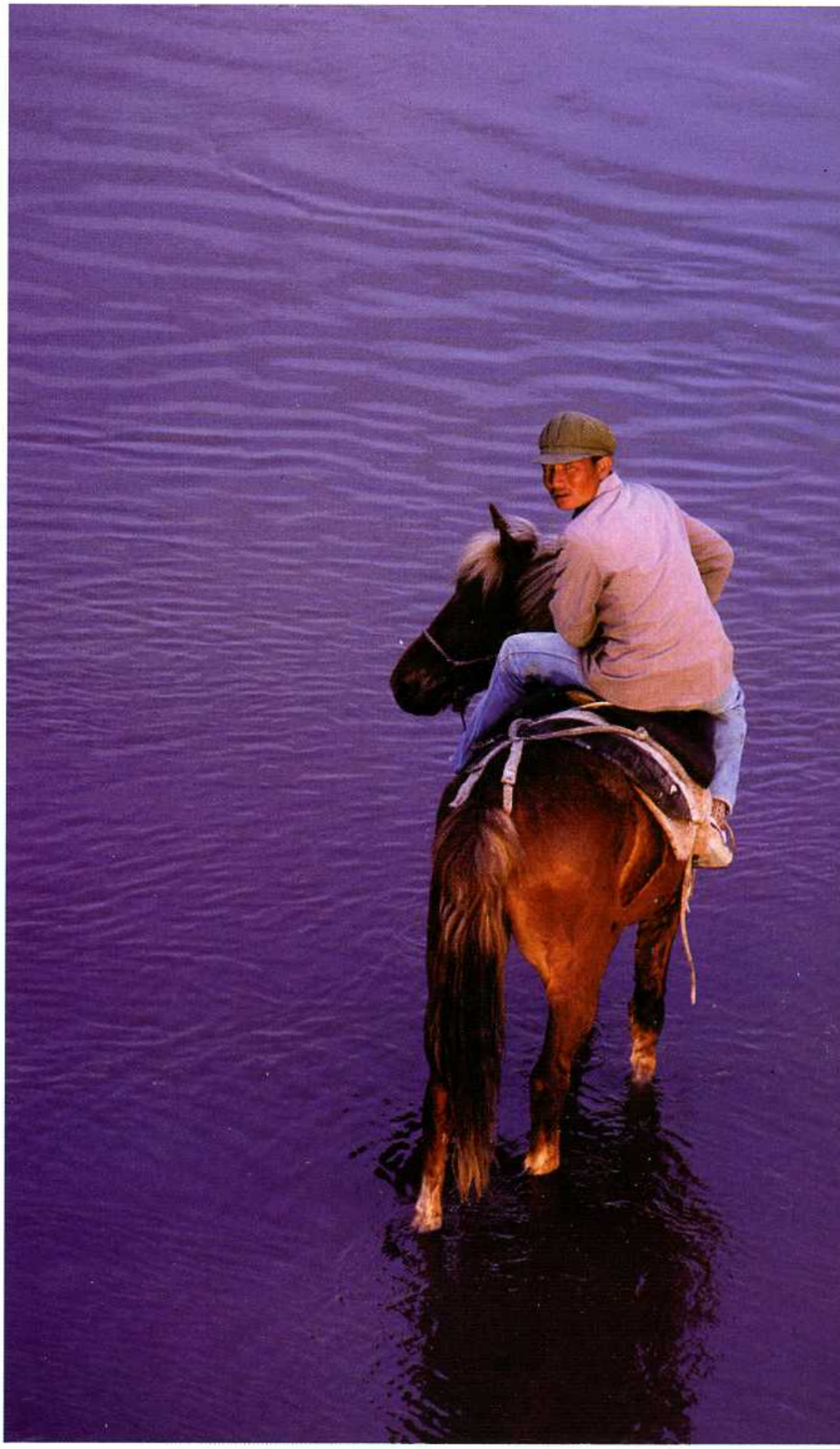
当下可以说是视觉上纷乱复杂的时代。年轻人的大脑每天充斥着数百张包含着大量信息、构图出色、引人注目的图片。因此，将一张质量很差的照片展现在这样的观众眼前，几乎是一件不可饶恕的事情。但是为什么大多数人的照片依旧缺少能让人眼前一亮的元素，依旧不能将一张呆板无趣的普通快照变成一张至

少是可以吸引观众视线的照片，即使不能成为让人顶礼膜拜的经典之作？

在这部分，我将讲述照片的力量以及它是如何影响我们的生活的，如何使用户在使用相机的时候更加得心应手，以及如何与他人配合起来工作（这一点对于有灵感的摄影师来说往往是最难的）。这就像一种练习，正如一句很有名的广告宣传语所说："Just do it" 刚开始的时候，总是有些难度，有些挑战性的，但是逐渐就会变得习惯和自然了。

1.1 如今人人都是摄影师

现在的问题之一是：由于存在复杂程度不一的摄影器材、触手可及的技术，以及价格越来越低廉的高端设备，在如今的时代，几乎人人都是摄影师。尽管如此，却很少有人花心思和时间去拍摄一张高质量的好照片。很少有人能够真正理解这样一个概念，那就是相机只是一个客观的物体，它只是记录它所"看到"的一切。有想法的摄影师将相机放到自己的眼前，让自己的双眼发挥变焦镜头的功能，手动将镜头拉进和推出，直到画面成为他心目中的完美为止。很多摄影师在浏览自己所拍摄的照片时，反应往往都是：这张照片现在看起来并不是我记忆当中的样子。如果你想拍摄一张足



有些看起来非常棒的瞬间可能需要适当的拼接。这是1989年为美国《时代周刊》（*TIME MAGAZINE*）完成《中国的一天》（*A Day in the life of China*）拍摄项目时所拍到的，画面人物是中国西部哈萨克族人。当时我在一个叫伊宁的村庄的马场附近溜达，然后走到一座横跨小河的桥上，碰巧看到一名男子在河中饮马。因为最精彩的瞬间在这名男子掉过头和自然光减弱之后就会消失，我拍摄了两张，然后进行了拼接。此图片使用了300mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4.5

近摄人物，尤其是陌生人，对于刚起步的摄影师来说还是很有挑战性的。我在巴布亚新几内亚为美国《国家地理》拍摄，在塞皮克河（Sepik River）的下游一个叫瓦固（Wagu）的村庄，我看到了这个男孩。他当时正把一个破旧的装土豆的网兜套在头上玩耍。我使用中焦镜头离得很近拍摄了这张肖像，画面背景对于观众来说是毫无吸引力的。在拍摄的时候，我非常小声地同他交流，让他习惯我的存在，然后才拍摄了这张照片。此图使用了180mm的中焦镜头，曝光时间为1/60s，光圈值f2.8

够好甚至可以获奖的照片，你需要重复的一句名言就是“如果你的图片不够好，那是因为你离得不够近”。这句著名摄影大师Robert Capa的名言在很多情况下都是真理。试着四处走动，观察，靠得更近，选定画面。严谨地思考，安静地思考，然后在四周上下仔细观察。不要在某个事物上过于专注，这样可能导致错过拍摄其他好照片的机会。

你是否还记得最近去看过的乔治大叔最新摄影作品的幻灯会，会上展示的照片拍摄

范围涉及非洲、亚洲和其他一些令人兴奋的地方，但看到第5张时就有种无聊到想哭的感受，而他竟还有数百张要一一展示？这些照片空洞无物，没有任何可以打动你或吸引你的地方，也不能给你身临其境的感受。换句话说，这些图片没有魔力。

孩提时代，我总是经常迫不及待地冲回家看最新一期的《生活》杂志，去关注最近世界上又发生了什么大事，越战的近况如何，或者是任何其他引人关注的事件。而当我看到最新的《国家地理》杂志时，电视已经对于我毫无吸引力了。而使得这些杂志变得非同寻常的，正是他们所使用的图片的力量。

让我们用图片的形式来思考问题。Hindenburg这个名字让人迅速想起飞船的图片。而“911”的悲剧将完全可以以图片的形式来铭记。照片帮我们记录了如此众多的历史性时刻。我们自身生活的历史也将以照片的形式被记录下来。一张20世纪20年代家庭野餐聚会的照片中的人们将想不到今天我们是如何来研究这张照片的，如何通过这张照片来定义现在的我们。

家族传承下来的老照片不仅仅是我们了解过去的试金石，也帮助我们通过凝固那个时代特定的瞬间来定义现在的自己。很多老照片都带有特定时代所特有的视觉符号，诸如服装或其他任何显著的标志，就像这张我妻子家族的老照片一样

1.2 一流图片的关键性元素

学会使用被低估的KISS原则（Keep it simple，shutterbug，摄影爱好者们，拍摄的时候尽量做到简单）。很多一流的摄影师有一个共性，就是作品中采用简单直白的表达方式。但是，这种简单是建立在图片优美的基础上的，它是整个画面优美和谐的一部分。摄影师使用相机取景器好比画家使用画布，画面中的因素跟照片要传达的信息应该是相关的。你拿起一张照片，研究它，将它在眼前挪近挪远，并记住那个瞬间。一张静态的照片，其美丽就在于它捕捉事物最精彩的高潮瞬间是多么个性化和有效。

一张精彩的图片包含若干关键性元素：构图、用光和精彩瞬间。听起来很容易，但是这3个要素，在很多情况下，在我们看到的大多数照片中往往都是欠缺的。能将这3点把握好，是很多好摄影师的目标，同时也是一个费时、费力、费神的过程。但是，当充分运用这3点后，一张让你不可思议的照片出现在电脑屏幕上时，那种快乐是任何其他的感受都无法比拟的。

静态照片和录像的主要区别就在于静态图片的个人化。电视和录像要求人们从故事的开头看到结尾，将所拍摄的内容连续地看完。而静态图片，在高潮时刻，即所谓的决定性瞬间，只需要1/125s就可以传达电视画面很长时间才能说清楚的内容。只要想想我们要用多少文字才能描述一张照片，我们就会发现用“一图抵千言”来形容一张好的图片一点都不为过。观众的大脑思维会快速吸收、描述和界定一张图片，使其产生身临其境的感觉。

即兴创作是我们对于所热爱的事物产生

这张照片是我为在美国最畅销的一本书《美国的一天》所拍摄的。当时，我被派到新罕布什尔州境内海拔最高的华盛顿峰拍摄，据说当地的气候堪称全世界最糟糕的。在拍摄这张照片的那个傍晚，一场恶劣的风暴袭击了山峰，风速达到了每小时100英里。第二天一大早，山地向导Joe Lentini找到我并带我步行下山，当时的风速是每小时70英里。Joe帮我扛着大部分摄影器材。此照片使用了24mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f5.6

强烈感情的一种状态，音乐和烹饪就是最好的例子。当我们对摄影有了一种本能的控制，就会产生灵感，拍摄出很好的照片，比遵照一些所谓的规则拍出来的照片要好得多，最典型的就是那些漠然的，不带任何感情的摄影师所拍摄的照片。同历史上任何时间相比，我们如今对照片产生的全过程有了更多的控制，可以说如今是学习如何获得好照片的最佳时期。

静态摄影记录着我们的个人生活，如同它记录历史一样。掌握一些构图的基本原则，理解各种不同镜头的功能，那么，提高摄影水平便指日可待。

1.3　数码摄影的未来在此

数码技术是对摄影影响最大的工具之一。我们不再需要等待数小时，甚至是数天，才能看到自己潜心拍摄的内容。数码技术可以让我们立刻在显示器上看到图片，检查曝光、构图

摄影最伟大的力量之一，就在于相机能记录简单的瞬间并让我们能同他人分享。在经过一个我多次路过的池塘时，我注意到一只青蛙从水中探出头来。我随身携带了一个小型数码相机，我将相机放到水平面的位置，拍摄下了这张青蛙视线角度的照片。此图使用了35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f3.5

和画面中的内容。但是，数码技术的好处也不能被过分夸大。作为一名摄影师，我们应该学会营造拍摄场景，捕捉决定性瞬间。在拍摄的过程中就要能检查和调整自己的拍摄效果，而不是在两天之后，当这个瞬间已经成为了记忆，才去想办法通过后期处理提高图片质量。

数码技术另一个显而易见的好处，就是不再需要支付胶卷成本。我的一个朋友Joe MacNally，他也是一名相当出色的摄影记者（第一次使用数码相机为《国家地理》拍摄图片故事，该故事主题为《航空》，于2004年年初刊登）。我跟Joe聊天的时候，他说与胶片

相机拍摄相比使用数码相机居然减少了拍摄次数。正常情况下，拍摄这样的图片故事，Joe应该使用500~700卷胶卷；使用数码相机，他一共拍摄了7500张照片（大约等于200卷胶卷的图片量）。拍摄大量静态场景时，例如肖像特写和静止的飞机的照片，Joe通过数据线跟电脑连接，这样他拍摄的照片迅速呈现在电脑显示器上。如此一来，就完全没有必要反复拍摄同类照片，也不用过多拍摄。但在给《国家地理》这类的杂志拍摄图片故事时，摄影师们往往都会多拍一些，确保自己拍摄到了想要的瞬间，甚至用两三卷胶卷来拍摄同一个画面，然后将胶卷送到不同的冲印点冲洗，尽最大努力防止所有可能的损失。数码摄影以其天生的优点，自然而然地减少了以往那种看似多疑和偏执的过多拍摄，正如Joe所言数码拍摄"减少偏执和多疑"。

我们现在可以拥有一个"封闭的系统"，这个系统从拍照到编辑、再到修正，最后输出或者是在自己的打印机上直接打印，整个环节都给了摄影师更多控制图片的机会。"封闭系统"意味着摄影师只需要对着相机、电脑和打印机、就可以在自己的工作区域完成所有的工作。任何愿意投入时间和精力的人，都可以利用电脑连接打印机的打印方式，这种输出方式的预期寿命足以同商业输出相匹敌，甚至超越商业打印。在网络技术的基础上，我们只需要点击鼠标就能建立虚拟相册，立刻就能同朋友或亲人一起分享我们的照片。

苹果电脑的iPhoto（适用于Macintosh系统）和Adobe Photoshop Album（适用于Windows系统）是两个简单但是功能强大的数码图像查找和管理软件，便于你建立"图片封闭系统"。这两个软件提供的强大功能可以让摄影师下载、编辑和对图片进行分类，另外也附带高效的检索功能。你可以在一个非常直观的体系中打印照片。本书将在稍后的章节对这个问题进行更深入的讨论。

摄影是一种高效的沟通方式，是将我们同世界联系起来的一个途径。我非常幸运，可以带着相机游历世界很多地方，我发现相机为我打开了世界的大门。从拍摄萨尔瓦多的战争，到在直升机上拍摄委内瑞拉境内的安吉尔瀑布（又称天使瀑布，Angel Falls），再到在育空河（Yukon）流域拍摄爱斯基摩人，是相机将我带到了这些超乎我想象的地方。

当外出做特约拍摄的时候，我通常会携带一个宝丽莱相机，这样我能当场送给被拍摄对象一张照片。在巴布亚新几内亚为《国家地理》拍摄图片故事的时候，我在当地一个还处于石器时代的村落住了差不多3个月的时间。送给当地人一些宝丽莱拍摄的照片，他们就能很快理解我在干什么。送照片这个方法往往可以被当作一块不错的敲门砖，为你打开进入当地的大门。几乎每个人都非常高兴看到自己在照片上的模样。而今更常见的景象是，摄影师在拍摄现场，被拍摄对象和一些其他人聚拢在数码相机旁，观看、评论和欣赏在显示器上呈现出来的画面。这就是摄影的力量！

这张照片是在乌克兰拍摄的。画面是两名乌克兰职业马术师在为即将到来的马术表演进行训练，他们正在训练的这个项目名为《亲吻少女》。这张图片通过凝结一个非同寻常的疾驰瞬间，很好地展现了静态影像的力量，让观众有兴趣从各个方面去了解它。此图使用了600mm的镜头，曝光组合为1/250s、光圈值为f4

相机影响世界发生改变的力量是巨大的。我们用相机记录事件，而那些照片可以影响观众的思考和想法。我在20世纪80年代早期，拍摄过萨尔瓦多的战争，这张照片是获得普利策新闻摄影大奖的系列照片中的一张。画面中是一名遇难者的头颅，他是在离圣萨尔瓦多（萨尔瓦多首都）很远的地方被处死的一群人中的一个。此图使用了300mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f8

我们将相机带到我们所到之处，记录我们的旅程和生活。这张冰岛的照片，是我在为《国家地理》拍摄名为《视线之外》的故事时拍摄的。我想通过画面表达在冰岛这样美丽和古老的国度，火山熔岩地带的那种荒寂和寒冷。我让随行的文字记者Tom O'Neill驾驶他的四轮车经过我已经在三脚架上固定好的相机，通过汽车的尾灯轨迹带给画面一丝丝温暖的感觉。此图片使用了20mm的镜头，曝光组合为快门速度1/2s、光圈值f4

1.4 究竟拍摄什么

作为一名摄影记者，我一般拍摄图片故事或者被委派去做特约拍摄。每个月各种出版物有大量的空间等待填补，这就需要大量的图片故事产生，要么来自杂志内部员工的创意，要么是来自外界好的故事提案。接受特约拍摄非常好的地方就在于拍摄题材已经被仔细研究过，而且证实是可信的，更重要是读者必然感兴趣的。接到拍摄任务后，摄影师需要进行相关调查，然后决定该如何通过视觉方式来讲述这个故事。任何出版物都有自己不同的版面分配，给摄影师的作品提供展示的空间。摄影师这个时候需要问自己：你想拍摄一个什么样的故事？

我发现很多热心的摄影师关心的是拍摄对象的问题。我在自己开设的研讨班讲课并给参加培训的学员在研讨班开设的地点制定一些拍摄任务。这些任务是在预先对拍摄地点有一些考察之后布置的（最近的两次，一次是在法国的Auvillar，一次是在苏格兰西部的高地）。同样，在你生活的周围也有很多可以拍摄的内容。看看本地的报纸，了解即将发生的事情，比如集市、社区活动，或者少年足球赛等。这些事情都提供了大量拍摄题材和机会。如果你周围碰巧有公园，那么走出家门去了解这些地方，找个日落的下午，万物被笼罩上美丽的金色的时候，去你认为最佳的拍摄地点。只需要做一点调查，就能找到类似这样不错的拍摄机会。

相机可以说是一张力量惊人的"通行证"，而不是我听到的很多摄影师抱怨的那样，相机是一个障碍。无数次，无论我走近本国或异国的陌生人，我用语言或者手势询问是否可以为他们拍照。我通过这种简单直白的方式表达我对他们的兴趣，使得我在世界各地认识了无数的朋友。下一次当你外出拍摄的时候，深呼吸之后走向你想拍摄的对象，一般来说他们都会允许你拍摄，你就迈出了成为一名好摄影师的第一步。任何人都会有一个让自己觉得放松、舒适的距离，更进一步的接近可能会被认为是一种"侵犯"。时间和经验将教会你保持什么样的距离来拍摄对方，而不会被认为是一种"侵犯"。

我们生活在一个充满摄影师的国度。贯穿全书，我给你一些建议，教你使用一些工具，更希望能给你带来灵感，将摄影艺术上升到新的高度。

1.5 如何尊重他人并推动社会变革

——John Issac

作为一名摄影记者，我为联合国和联合国儿童基金会（UNICEF）工作了20余年。在这期间，我拍摄的主要范围是国际社会问题，诸如战争、难民和人类的种种困境等题材。

我觉得自己首先是作为一个人而存在，然后才是一名摄影师。在我的职业生涯中，我遵循一个简单的原则：永远不要侵犯任何人的尊严，就像不希望任何人侵犯我的尊严一样。我通过3个人，理解和感悟了所谓的人格尊严，她们是我的母亲、特蕾莎修女（Mother Teresa）和奥黛丽·赫本。她们都以自己的方式来强调人格尊严。在这个原则的指引下，我在很多不适合拍照的情形下放下了相机。当然，我拍摄了很多震撼人心的照片，但是是在不侵犯他人尊严的情况下。

1979年，我用了10周的时间拍摄那些被困在海中漂流数日后才被冲到岸边的小船上的渔民。我发现了一名年轻的女孩子，她被海盗强奸了，当时她没有食物，没有水，也没有任何的防护。在同海盗的混战中，她失去了父母，孤独无助。我听说了她的故事，看见她坐在海边仰望着天空，我流下了眼泪。随后的数天，她没有同任何人说过哪怕一句话。我完全没有给她拍照的想法。我惟一想做的，就是让她感觉到在这个世界上还有一个关心她的人。此前，我用录音机在另外一个露营地录制了一些越南音乐。我坐在她旁边，播放着我录制的音乐。我将手里的巧克力递给她。我祈祷她可以扭头看我一眼，并从我手中拿走巧克力。过了几分钟，她终于看了我一眼，并拿走了巧克力。这就是我想为她做的全部。

此前的一些天，我听说有一些天主教修女在当地做一些援助工作。我去找了她们，在一个午夜找到了这些修女，将这个无助的女孩子转交给她们，让她至少可以过得稍微好一点。我知道这个女孩现在住在美国加州某个地方。我没有拍摄这个女孩的任何照片，我也没有记下她的名字和任何其他的特征。我的职业经历中有很多这样的故事；当我感到可能会伤及一个人的尊严时，我就不会举起相机拍摄。

当然，也会有很多人不同意我的观点。很多人觉得作为一名摄影师，就是要记录事态和情况，向全世界展示故事，而不是扮演一名解救者的角色。1984年，在埃塞俄比亚拍摄时，我看见一名妇女晕倒在地，她新生的孩子还连在脐带上。她需要步行数英里才能到当地一个医疗点，但是在到达前她就晕倒了。她赤身裸体，衣服已经脱下。因为一名妇女当着陌生人的面不穿衣服是一种禁忌，我的第一反应就是帮她将衣服弄好。在我为她盖上衣服后，我跑去找医生。同时，几名电视台的工作人员也看到了这一幕，他们迅速跑回他们的吉普车，找到器材回来拍摄这名妇女无助的状态。当电视台的摄影师跑回来的时候，他看到这名妇女已经穿上了衣服，非常不高兴。他几乎因为我干涉了他的拍摄对象，破坏了这样一个场景而揍我。

我已经告诉了大家我不会拍照的情况。欣慰的是，很多情况下摄影可以起到很多积极的作用，不仅仅是拍摄饥荒、战争和社会紧急事件。让我们从拍摄所居

住的社区的问题开始，用全球化的思维方式来思考，本地化的行为方式来做事。首先的一步就是关注社区问题，然后让它引起公众的注意。光有文字是不足以激发公众的兴趣的，一张好图片抵过千言万语的描述。让更多人知情的最好方式就是借助新闻媒体。如果你拍摄的故事引人注目，而且照片不错，你会发现让本地的报纸，甚至是一本国家级的杂志来刊登你所拍摄的故事是一件非常容易的事情。

我捐献给联合国儿童基金会（UNICEF）的一张世界各地儿童面孔的拼贴海报作品，被卖了超过10万次（以不同的语言），筹集了逾25万美元，得以使需要的儿童受益。

或者你可以策划一个个人或者集体影展，然后将图片销售所得的资金捐献给慈善机构。去拍摄被遗弃动物的收容所里面的动物如何？跟当地的购物中心的经理沟通一下，获得在购物中心展示这些照片的机会，呼吁人们来收养这些小动物。我拍摄过老虎，我将图片捐献出来用于制作海报，所得收入捐献给了拯救老虎的组织，我也在一些学校和大学的演讲中用到这些图片。我想让更多的人意识到，在如今这个贪婪的社会，老虎的处境是多么的不堪一击。

为何不与他人分享你摄影作品的喜悦？退休人员集中的社区，久病不宜外出的人们，以及医院的病人，如果给这些人额外的关注，他们都会很高兴。同那些受到种种限制而少有机会外出旅行的人们分享你的照片，能给他们带来快乐。或者考虑开办一个小小的讲座，利用你所拍摄的图片作为例子，传授摄影的一些技巧和技能。你的一点点时间会带给其他人很多东西。我们都日程很紧，非常忙碌。但是无论你有多忙碌，总是可以抽出一点时间在一个养老院分享你的作品。你的照片毫无疑问将会给那些人在寒冷孤独的夜晚里带来快乐。他们分享你照片时的微笑会成为最好的回报，可能比赢得摄影大赛的头奖更让人满足。

这是另外一个我努力奉行的原则。如同法国作家Antoine de Saint-Exupery在《小王子》中写到的“只有用心去看，才会发现，所谓本质的东西，肉眼是看不到的”。我一直努力用心来拍照，而不光是用眼睛。

Nikon
Canon
EOS 20D
OLYMPUS
KONICA MINOLTA
LEICA
FUJIFILM
S5100
FinePix
OLYMPUS
E-300
EVOLT
ZUIKO DIGITAL 14-54mm
OLYMPUS
Stylus Verve 4.0
OLYMPUS

Mike所提供的展示相机，博尔德（Boulder），科罗拉多（Colorado）

第2章　摄影器材

我讨厌相机。因为他们对所有事物的把握总是比我精确许多。

——John Steinbeck

摄影是一门技术性的艺术。因此，很多摄影师成了摄影器材发烧友，对器材疯狂着迷。对于使用数码相机的摄影师来说，如今数码相机的多样化完全可以满足他们对于器材的渴求。但是，对于刚涉足数码摄影的人来说，挑选一款机器就要困难些。摄影师最终都要走出家门到户外拍摄，所有摄影师都得想办法精简器材，就算要携带拍摄特定照片所必需的器材，也是尽量减轻重量。谁都不想因为沉重的摄影包耽误自己最想做的事情——拍照。

本章内容旨在帮助你挑选一款合适的相机，满足你的需求，符合你的预算，最重要的是适合你想拍的照片类型的需要。但不要忘记相机终究只是一个工具，这个工具的主要功能是用来拍照。即使是这个世界上最好的相机也不能确保将你变成最好的摄影师，但是一个不合适的相机却必定会影响你拍摄能力的发挥。作为一名职业摄影师，在我30多年工作经历的基础上，我可以给出一些挑选相机的明智建议。

如果你是第一次购买数码相机，或者正从准专业级向专业级提升，本章将有助于你挑选到合适的摄影器材。

只要从实际需求出发，选择正确的相机就并非是一件艰巨的任务。

2.1 首次购买数码相机的人

如果拍照片已经有些年头了，现在正考虑将胶片机换成数码相机，你的需求是什么？你会觉得现在使用的35mm的胶片机看起来笨拙吗？现在的胶片相机的配套设备有多少能和即将购买的数码相机配套使用？

既然阅读本章的内容，你就极有可能是正在使用35mm定焦镜头或者35mm单反相机。由于能提供多种功能，35mm的胶片相机是高档入门级相机和专业级相机的分水岭。准专业级人士挑选数码相机的标准就是，数码相机拍摄的质量等同于35mm的胶片机拍出来的图片质量。这个要求现在完全可以实现。

过去的20年，可以说是相机进化并变得复杂起来的时期。史无前例的是，更多的技术投入和更好的玻璃材料被用在形形色色的相机上。高智能的自动曝光和自动对焦成为任何级别相机的一个标准，一直延伸到数码相机的领域。数码相机飞速地发展并更新换代，新的数码相机质量和处理器速度都在不断提升。这时，你该如何挑选合适的数码相机，而不至于在离开器材店时会感觉自己手中的家伙已经过时？因特网上的建议铺天盖地，究竟该听从谁的？

2.1.1 数码相机种类

数码相机一般分三类：入门级、准专业级和专业级。尽管每一个级别之间的分界线并不是那么清晰，我们还是给出一些标志性特点，供你来逐一比较。

1. 入门级数码相机

入门级的数码相机涉及范围广泛，从最基本的几乎不需要或者完全不需要控制曝光的傻瓜数码相机，到提供了若干创造性控制功能的昂贵傻瓜数码相机，都属于入门级。这些都是固定镜头的数码相机，不具备更换镜头的功能。对于那些刚开始还未达到入门水平的人来说，这种数码相机个头很小，可以放在口袋中随身携带。同时，自动曝光的功能对于快照来说也非常棒。

奥林巴斯生产的入门级数码相机，对于很多非专业摄影师来说是不错的选择

对于目前数码相机的工艺水平来说，这个级别的数码相机有些天生的缺陷。通常来说，这种数码相机都有时滞，也就是说拍摄者从按下快门那一刻到照相机实际打开快门让感应器曝光一刻之间有一个时差。因为，大量的信息，诸如曝光和对焦传入相机内置处理器，需要一个反应时间。对于严谨的摄影师来说，这些都会导致细微的损失，他会因为错过最精彩的拍摄瞬间而在很长时间内感到沮丧。

这里面有个很直接的关系，就是你购买的数码相机越贵，拍摄时的时滞就会越短。如果你要购买入门级的数码相机，首要问题

就是关于拍摄时滞。当在商店选购的时候，尝试拿着数码相机多拍摄几次，然后评估一下时滞是否会成为你拍照时的问题。

购买入门级数码相机时需要考虑以下9个问题。

■ **拍照时滞**　确认数码相机在按下快门后能快速做出反应。

■ **光圈**　拍摄速度是指特定的镜头在特定的时间内所能传送的光量，传送光量多的镜头被称为快镜头，传送光量相当少的镜头则被称为慢镜头。这个指标决定了镜头允许多大量的光线通过，进而影响到快门的速度。那种可以装在口袋里的数码相机的确很灵巧，但是它们的最大光圈非常小（大约是f4或者f5.6），会使快门的速度慢下来。

■ **数码相机内置处理器的速度**　拍照得到的照片被存入数码相机的缓存，缓存会将图片写入数码相机存储卡中。这是一个处理图片并将其写入到存储媒介的过程。缓存都有一个存储极限。同样，通常价格便宜的型号所能存储的图片数量相对要少。当缓存空间已满时，数码相机将不能继续拍照，除非将缓存清理出新的空间，在拍摄过程中，这会是一件让人沮丧的事情。

■ **镜头的变焦焦距**　大多数入门级数码相机提供3倍或4倍的变焦镜头。对于大多数业余爱好者来说，这就足够用了，除非你是想在国家公园拍摄麋鹿的鹿角。如果你的爱好是拍摄动物和体育运动，那么你应该考虑购买数码变焦相机，`例如奥林巴斯5060。数码变焦可以提供更大的变焦范围，但是数码变焦使用得越多，图片质量就下降得越厉害。

■ **图片质量**　入门级数码相机比准专业级和专业级数码单反相机要便宜的一个原因，就是前者的芯片（用来捕捉相片的电子设备，类似胶卷）通常比较小，将图片拉大时图片质量与高级别的相机相比会有所下降。

■ **文件大小**　这里的道理跟图片质量一样，简而言之，你花的钱越多，你得到的图片文件的尺寸就越大。图片文件的大小意味着在保证图片质量的前提下，图片能被拉大的最大尺寸。

■ **噪点**　噪点，对于胶片机来说就是照片上的颗粒。傻瓜数码相机的传感器比较小，小传感器的天生缺陷就是图片的噪点相对要大。在相对暗的区域或者有阴影的地方，会看得更加明显。

■ **像素大小**　小传感器通常意味着图片的像素也相应要小。低像素照片所含的电子要少，因而噪点比像素大的图片要严重。

■ **ISO感光度**　对于入门级数码相机来说，ISO的范围很窄。最低的ISO值波动范围为100～400，这就限制了摄影师在光线不足的情况下增加ISO值，加快曝光时间来拍摄的可能性。如果你喜欢拍体育运动，这就会是一个问题。要想在快门速度很快的情况下拍摄，要么光线必须很好，要么增加ISO感光值。准专业级的数码相机的ISO值可以达到3200，已经允许在快门速度很快的情况下拍摄了。

2. 准专业级数码相机

准专业级数码相机介于入门级和专业级之间。此类数码相机通常像素在800万左右，使用固定镜头，提供3～6倍的变焦。除此之

外，准专业级数码相机的光圈和反应速度都比较快，将图片从缓冲写入存储卡的时滞很短或几乎可以忽略。

准专业级数码相机的特点如下。

■ 从按下快门到快门启动的过程中，时滞很短或者是几乎没有时滞。

■ 更理想的变焦。4～5倍的变焦属于比较理想的范围。

准专业级数码相机介于入门级傻瓜数码相机和专业级数码单反相机之间，填补了这一领域的空白

■ 大多数准专业级数码相机都有广角镜头，大概等同于一个28mm的变焦镜头。

■ 最大光圈更大。f2.2～f2.8是一个合适的范围。

■ 设计符合人体工学原理，方便手持和拍摄。

■ 提供更多的曝光模式，包括根据摄影师的需求设置过曝和曝光不足的功能。

■ 更宽泛的ISO感光值设定范围。对于准专业级的单反数码相机来说，可以提供更广范围的ISO感光值设定范围。

■ 更大的芯片（用来捕捉相片的电子设备，类似胶卷），保证更好的图片质量。

■ 带有一个闪光灯插座，可以使用辅助散光灯。闪光灯插座是数码相机上的一个插口，可以让闪光灯的底部插入，适用手动、自动或者TTL闪光测光。

3. 专业级数码相机

同入门级相机比起来，数码单反相机（DSLR, Digital Single Lens Reflex）的优势可以说是成倍的，例如，对焦方式更好，通过镜头看到的构图对真实的还原度更高，测光非常准确等。

很多顶级的数码相机，诸如奥林巴斯E1、尼康D2X和佳能EOS-1Ds Mark II，所拍摄的照片跟在取景器中看到的几乎完全一样。其他的数码相机大概能达到90%～94%的精确度，这是大多数摄影爱好者和准专业级摄影师使用正片拍摄时，常遇到的状况，这种胶片翻拍的过程会导致4%～6%的折损。

数码单反相机的另外一个优势就是任何性能的滤镜——偏光滤镜、渐变滤镜，或者任何其他的特效滤镜，其效果都可以在取景器中清楚地看到。

专业级数码相机的优点还包括可更换镜头，缓存和处理器能非常快速地将图片写入存储卡，这个过程几乎没有时滞。一按下快门，数码相机就快速做出了反应。

准专业级数码相机也在各方面提供了手动控制功能。可能相对你目前对数码相机的了解程度来说，这些功能看起来会有点眼花缭乱。本章将介绍如何利用这些可以人工控制的功能来提高拍摄水平和图片质量。准专业级的数码相机也有较好的测光、较快的快门速度、更广泛的ISO控制范围、较少的图片噪点和更好的镜头选择空间。其他的特点分别如下。

■ **反应速度极快** 现在顶级的数码相机在每秒3～5帧的速度下可以最少拍摄10～15张高精度大图。这听起来似乎有点夸张，但是当你在拍摄西班牙潘普洛纳（Pamplona）奔跑的公牛时，想要能按着快门一直拍摄，而不被数码相机处理图片的过程耽误，处理器的速度就显得非常重要了。

■ **相机结构牢实** 购买数码相机时应检查镜头支座，尽量选择金属材质的镜头支座，不要选择塑料或者人工合成材料的。金属镜头支座可以支撑更大更长的镜头，能经受多次快速更换镜头带来的磨损，这样相机的寿命会长一点。

■ **专用镜头，尤其是数码广角镜头** 很多厂商的数码相机都可以延用35mm胶片机的镜头。但事实上胶片机的镜头和数码单反相机的镜头在对焦原理上有一定的差别。从镜片组到每叶镜片的设计都显示出35mm胶片机的广角镜头为了避免产生暗角而刻意增加了四周的入光量，而这就造成了在数码单反相机上使用时边缘成像锐度降低。从奥林巴斯开始，众多的厂商都开始生产专用的数码相机镜头。

这里是3个专业级数码单反相机，分别是奥林巴斯E1、尼康D2X和1600万像素的佳能EOS-1Ds Mark II

2.1.2 该听从谁的建议

你身边年长的准专业级摄影师会是不错的建议者，他们通常能给出大量的建议。多年使用好的或者不大好的相机的经历，让他们对相机的性能有比较深入的见解。一名有见地的相机销售人员也是不错的信息来源，当然是在你不会觉得他们总是在不断向你推销的基础上。首先，找到一个不介意你停留很长时间去试用各种相机的摄影器材店，然后亲自试用一下。

你身边的准专业级摄影师通常会有他们喜欢的器材店和经常打交道的销售人员。该

如何找到这样的准专业级摄影师呢？以美国为例，可以去参加你所在区域的美国媒体摄影师协会（ASMP, American Society of Media Photographers）的定期会议。这种专业的组织在绝大多数地方都会每月有一次聚会，非会员的访客也会受到欢迎，只需要交纳一点点的费用而已。同那里的摄影师交流，询问他们当地最好的摄影器材店。销售人员可能对市场上的产品会有一个更广泛的认识，专业人士往往在这个领域有相当多的经验积累。专业用户常会如实记录下来环境所导致的器材耐久性问题和故障。

一般来说，大多数器材杂志对器材的评价可能都是不内行的。因为，对于杂志来说，他们都是受到相机制造商和销售商广告利益驱动的。摄影器材杂志没有理由去批评某个付给他们钱的生产商，而扼杀自己的利益生命线。翻看这些器材杂志会发现配图质量都很一般，大多数写评价文章的人也不是专业摄影师，一个对拍照没有概念的人会真正地评判一件摄影器材吗？

本地的摄影器材俱乐部会有一些热心的摄影师，他们对本地摄影器材市场了如指掌，也更乐意让人分享这些信息。查找大黄页上摄影器材供应商的信息，找到一家大型的，然后到本地的器材俱乐部去咨询。在选择信任某人的建议之前，最好先看看他的摄影作品，看看这个人是否够资格。因为那些场合总是会有某些品牌的托儿，装腔作势地给出很多建议和看法。如果摄影师的作品很棒，我将更容易去尊重他在器材方面的意见。

2.2 不要对数码感到畏惧

就连有些成年人都会对数码技术表现出焦虑。在我看来这只不过是摄影的一次革命，就像19世纪中期发明玻璃感光板一样。这需要学习一门新的技术，但它仍然是摄影，理念依旧不变，仍旧是用这个带镜头的小匣子捕捉你眼前的事物。作为摄影师，依旧是处理光线、瞬间、构图和记录故事。我也遇到一名摄影师，他决定回到从前，继续使用胶片拍摄。而事实上，数码技术只不过是在你的摄影包放了另外一个工具而已。

如果能这么去思考，你就可以去街角的相机店开始挑选适合你的数码相机。能做到明智购买的另外一个因素就是要真正理解自己的需求。下面的清单可以被视为拍摄各种不同类型的照片对数码相机功能需求的普遍指导方针和购买器材的一些基本准则。

日常普通使用

- 体积小，轻巧易携带；
- 300万～500万像素；
- 固定镜头；
- 内置闪光灯。

拍摄体育运动

- 可替换镜头；
- 400万像素以上；
- 快速处理器和缓存。

旅行风光拍摄

- 体积小，重量轻；
- 可替换镜头；

■ 可以提供4～6倍变焦的固定镜头；
■ 内置闪光灯。

拍摄户外/野生动物

■ 适用各种天气情况的牢实机身；
■ 可替换镜头，并备有长焦镜头，包括可以提供10～12倍变焦的变焦镜头，600mm的长焦镜头在户外拍摄是经常要用到的；
■ 配备快速光圈的镜头，400mm～600mm的长焦镜头，使用此类长焦镜头，光圈值为f5.6～f8是最好的选择；
■ 快速处理器和缓存。

肖像/婚礼

■ 500万～1100万像素；
■ 准专业级数码相机，带有固定镜头和中度变焦；
■ 快速处理器；
■ 外置闪光灯。

像素与解像度

在3/2规格下，数码相机拍摄出的照片跟35mm胶片机拍摄出来的照片比例一致。下面的列表就是3/2规格下图片大小和像素之间的关系：

1280×960=1 228 800兆像素（megapixels）=100万像素的数码相机拍摄出来的图片；

1600×1200=1 920 000兆像素(megapixels）=200万像素的数码相机拍摄出来的图片；

2048×1536=3 143 6800兆像素(megapixels）=300万像素的数码相机拍摄出来的图片；

2272×1704=3 871 488兆像素(megapixels）=400万像素的数码相机拍摄出来的图片；

2560×1920=4 915 200兆像素(megapixels）=500万像素的数码相机拍摄出来的图片；

2816×2112=5 947 392兆像素(megapixels）=600万像素的数码相机拍摄出来的图片；

3008×2000=6 016 000兆像素(megapixels）=600万像素的数码相机拍摄出来的图片；

3072×2304=7 077 888兆像素(megapixels）=700万像素的数码相机拍摄出来的图片；

3265×2448=7 990 272兆像素(megapixels）=800万像素的数码相机拍摄出来的图片；

4064×2704=10 989 056兆像素(megapixels）=1100万像素的数码相机拍摄出来的图片；

4288×2848=12 212 224兆像素(megapixels）=1200万像素的数码相机拍摄出来的图片；

4992×3328=16 613 376兆像素(megapixels）=1600万像素的数码相机拍摄出来的图片。

奥林巴斯开创了全新4/3规格感光元件（相当于传统135胶片的1/4大小），这种全新的标准已经被很多其他的数码相机生产商采用，包括柯达、富士、三洋和西格玛。在4/3规格使用起来非常方便，因为其大小刚好可以打印出8英寸×10英寸（1英寸合2.54cm）的照片，大小刚刚可供标准大小的杂志跨版使用。

在4/3规格系统下，像素和图片大小的关系如下：

2288×1712=3 917 056兆像素(megapixels）=400万像素的数码相机拍摄出来的图片；

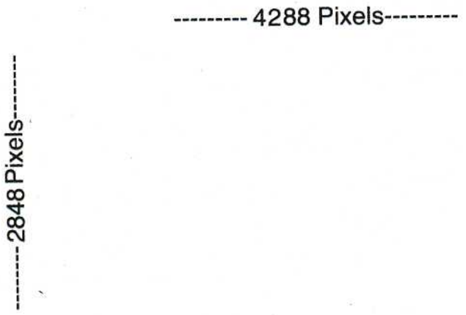
3072×2304=7 077 888兆像素(megapixels）=700万像素的数码相机拍摄出来的图片。

打印图片

我们假设你想打印一张800万像素的照片。数码相机提供边长为3265×2448大小的图片。根据长宽设置需要打印的图片的大小，你将根据分辨率来分隔像素。通常分辨率是300dpi（dpi每英寸上平均分布的点），这样输出的图片看起来很不错。一张图片理想的输出分辨率应该为100dpi～360dpi，低于100dpi，像素看起来太明显，图片看起来很粗糙；高于360dpi，就超出了人肉眼的分辨范围。200dpi分辨率打印出来的图片，肉眼看来，就有些细节损失。将3265的边长（长边的长度）平均分成300份（想要输出的分辨率），这样设定，图片输出的尺寸会更大一些。

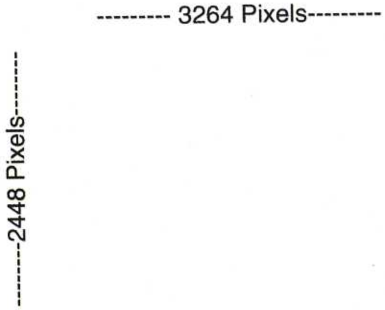
像素1240万的数码相机，在3/2模式下拍摄的照片，长边每英寸上有3265个像素。将3265个像素除以300dpi，结果是10.88。这个结果就是该张照片在打印时长边的英寸长度。公式如下：

图片长边尺寸/输出分辨率=打印时长边的英寸长度



对于我们长期使用的35mm标准胶片，3/2规格能输出标准模片。使用3/2规格，如果使用的是800万像素数码相机，输出的图片宽度就应该为2448。如果想要的分辨率为300dpi，那么输出时照片的短边长度应该为8.16英寸

使用这个公式，如果是像素800万的数码相机拍摄出短边为2448的照片，希望输出的分辨率是300dpi，打印时短边的长度就应该是8.16英寸。



4/3规格输出图片的框架

4/3规格是相对比较新的规格，它能输出标准的8×10的图片，且不需要任何的剪裁，也可以供杂志做一个对开页。4/3是一个相对“开放”的规格，也就是说所有的镜头都适用于4/3格规下的机身。

改变图片分辨率会最终影响到图片打印时的大小。如果你只想要200dpi的分辨率，同样一张800万像素的数码相机拍摄出来的照片，长边边长就是16.36英寸，短边长度就是12.24英寸。

短边尺寸除以期望输出分辨率（通常300dpi）就是打印时短边的实际英寸长度。增大或者减小原图的大小很容易做到，Photoshop图片处理软件给数码暗房后期更多的选择。在第18章将深入讨论不同大小图片的打印。

2.3 如何选购数码相机

数码相机都不便宜。为了不使购买者后悔，我给出一些选购数码相机的小窍门帮你挑选到合适的数码相机。

■ **你希望拍摄的照片在实际打印时的最大尺寸是多少？**如果是8英寸×10英寸的大小，那么500万像素的数码相机足够了。如果你希望打印16英寸×20英寸的图片，就需要购买800万像素的数码相机。不要忘记Photoshop可以有效地帮助你处理图片。这就意味着使用Photoshop可以将本来小的图片，通过刚刚的算法将图片锐化做得更大一些。关于这一点，具体内容可参看本书第16章。

■ **你主要拍摄什么题材和内容？**如果是拍摄家庭旅行或者记录你的孩子们的成长过程，佳能EOS-Mark II显然是太夸张了。看看奥林巴斯E300吧，这款数码相机现在已经走出奥林巴斯的高端产品的行列，能节省一笔开支。但是同奥林巴斯E1比起来，它还是不够"强健"，不适合在恶劣的天气情况下使用。但是，如果你并不需要也不打算在雨中拍摄，这一点缺陷就不再是问题了。

■ **数码相机给你的感觉如何？**你觉得数码相机是你手、心灵和视线的延伸吗？数码相机任何时候都不应该妨碍摄影，而是有助于拍摄的过程。

■ **数码相机会与你一起成长吗？**你现在对数码相机的要求是否对于你将来成长为一名摄影师时留有余地？如果将来要学会使用镜头，傻瓜数码相机就是不能接受的。如果摄影是你的激情所在，那么这一点就要慎重考虑。

2.4 购买数码相机的建议

在研讨班和特约拍摄的时候，经常会有人问我关于购买数码相机的指导性原则。以下是我的一些建议，也融合了一些其他准专业级摄影师的观点。

■ 你的预算是多少？具体一点，给出一个切合实际的你能接受的价格上限。

■ 要意识到通常情况下价格、质量和性能是紧密相关的。如果想购买专业一点的数码单反相机，就要准备支付比傻瓜数码相机更多的钱。

■ 不要迷信像素。我使用500万像素的数码相机，也同样打印出了16英寸×20英寸的高质量图片。图片本身的质量和大小对于图片最终输出的质量影响更大，而不仅仅是像素决定了一切。

■ 如前面部分所讨论，你需要知道你想拍摄什么类型的图片。如果你不要替换镜头，一个准专业级数码相机足够了。尽管如此，如果你热衷拍摄体育运动和野生动物，你就需要一个可替换镜头的数码相机，否则拍摄时你会感到很不顺利。

■ 如果你已经在使用35mm的胶片机，现在的镜头可以继续用于同一品牌的数码相机，你只需要购买同一品牌的数码单反相机就可以了。你可以使用原来的镜头，将它们安装到数码单反相机上使用，这样可以降低成本。

■ 如果你在本章中得到了有用的信息，我希望我们关注的仍然是摄影本身，数码相机只是摄影包里面又多出的一个工具而已。一张一流图片包含的核心因素依旧仍是构

图、曝光、内容和决定性瞬间。一个伟大的摄影师可以超越器材。相机永远是记录你洞察力的利器。

2.5 摄影器材店和因特网购机须知

■ 找陈列、展示井然有序且品牌众多的摄影器材店，然后试用。你需要知道数码相机在你手里使用时具体是什么感觉。那些拨盘和按键容易触摸和操作吗？这一点对于那些长了一双小手的女士来说尤为重要。数码相机在手上的感觉很轻，就像胳膊的一部分，还是很沉、手指不得不很费力地去按控制键？

■ 销售人员的确对某个品牌的摄影器材了解吗？如果你还是有一丝的犹豫和不确定，那就请教真正了解你所感兴趣的品牌的店员。不要相信任何只会给你阅读生产商产品说明的人。技术说明对于实际使用来说价值不大。

■ 销售人员是在根据你的需求帮你挑选特定的数码相机，还是在努力向你推销？

■ 不要相信某个摄影器材店卖掉了很多某个品牌的相机的传言，可能是因为有太多退货或者是故障。不要去碰质量有问题的数码相机。如果你听到这种话，选择离开这家店，到下一家看看吧。

■ 来到摄影器材店，不要期望你对数码相机的知识和专业了解能和摄影器材店达到同一水平。支持本地的摄影器材店。通常销售人员总是更加了解摄影器材，有问题最好问他们。你可以在一个折扣店里面节省数美元，但是你却错过了有专业销售人员的器材店能带给你的摄影器材知识。

■ 二手摄影器材也是一个选择。如果数码相机外观看起来还过得去，也有正规来源的检测，我会毫不犹豫地购买合适的二手摄影器材。相关二手摄影器材的信息，可以在大黄页里寻找，搜索“摄影器材：二手”。

■ 如果你感兴趣的数码相机诱人的广告价格不包括所需要的电池或者各种所需线缆费用，应该掉头就走，考虑下一家。一个数码相机需要包含拍照时所需要的所有附件设备，而不仅仅是一个小的存储卡，还包括各种线、相机套和一些其他显而易见的配套附件。当然，对于高端的数码相机来说，价格往往是不包含镜头的，除非特别注明。

■ 如果价格实在听来很诱人，而且的确很像真实情况，也是有可能的。

在网上购买数码相机

■ 如果你对自己的需求了解非常清楚，网络购买也是不错的选择，有一些信誉很好的公司允许在合理的时间范围内退货，这样就可以方便你在空闲时间检测。

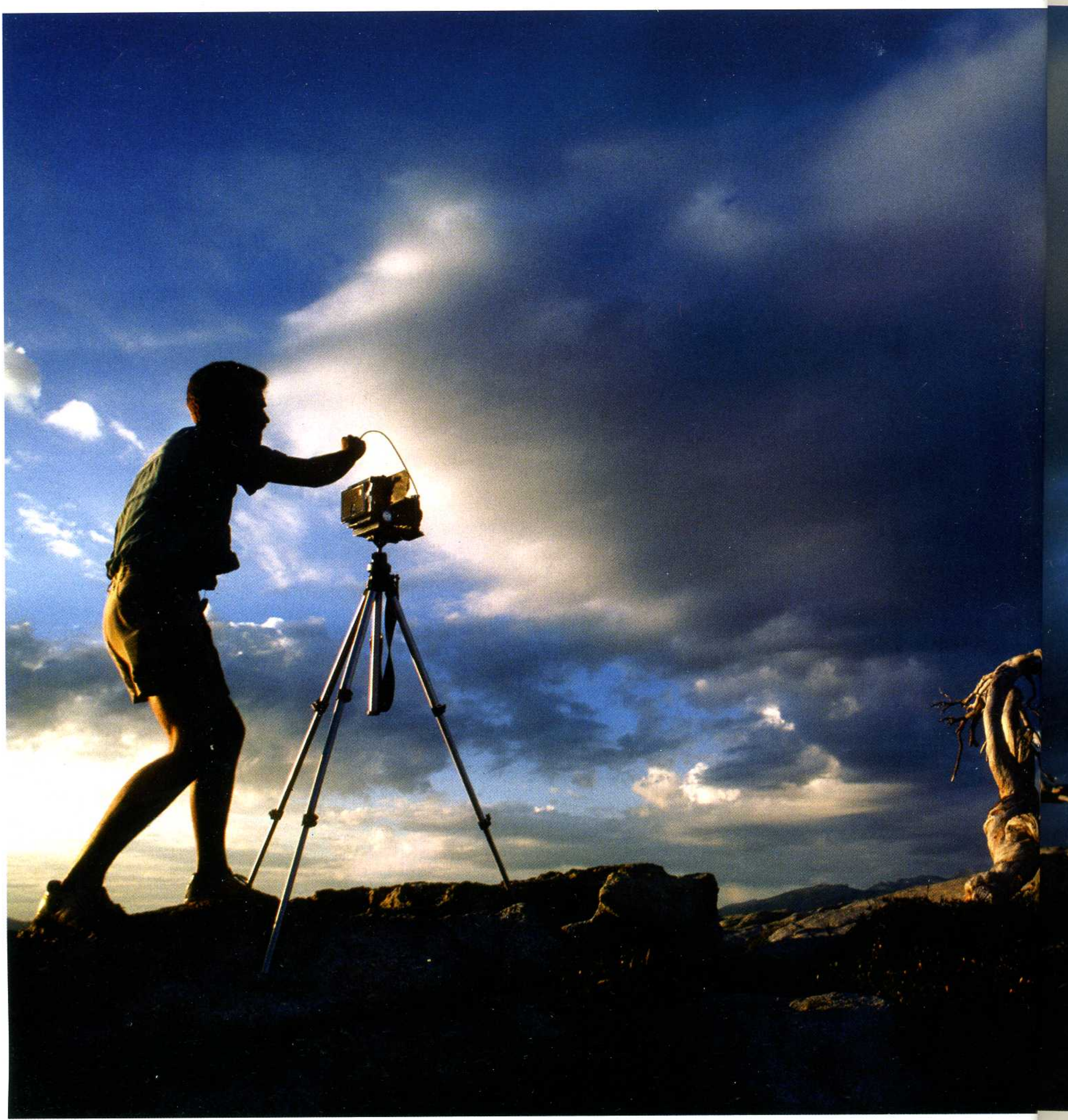
■ 不要，再次强调“不要”，即不要通过汇款或者现金支付在线购买摄影器材。如今，你可以使用信用卡保护自己的利益，以防应付不道德的卖方。如果对方是小偷，现金支付和汇款都可能导致财产损失而交易没有结果。

■ 如果你不能用信用卡支付，那么至少使用PayPal（支付宝）或者通过可信的第三方系统，可以为你暂时保留现金，直到你拿到数码相机并确认后再将钱付出。

■ 总是会有一些公司做广告，打出让

人难以置信的低价。当你给他们打电话时，通常的故事是，他们会告诉你这个价格只是购买数码相机的“部分”，你需要支付另外的钱去购买一堆额外的东西，这包括相机包、低劣的闪光灯。脖子上的挂带、清洁液，甚至是额外的镜头，几乎所有你需要购买的东西都被一一拆开，为了广告上宣传的低价。再次提醒，提防那些听起来太动听却不太真实的报价。

摄影是一种需要器材的艺术形式，而摄影器材本身就非常有吸引力——这也是很多人热衷收藏相机的原因。但是正如我最开始所说，永远记住我们为什么需要相机：利用它让我们进入这个我们所热爱的不可思议的艺术领域。



第3章　精通相机

工欲善其事，必先利其器。

——孔子

虽然看似一个简单的盒子，而如今的相机的复杂程度可谓令人叹为观止。如何精准地曝光，这在过去对于那些严肃的摄影师来说基本是严守的秘密，而如今也不过是半按快门的事情。就连占据了大量市场份额的傻瓜相机，也拥有10年前来说只能是梦想的一些功能。

通过电脑可以将扫描的数千张照片，来模拟种种现实拍摄中的情形，然后将这些模式存入数码相机存储器。

比如说你在大雪中拍摄你家白色的宠物狗的这种情形，之前都会有一个测试摄影师拍摄这种情形，然后将这种情形下的拍摄模式存入数码相机存储器与在实际拍摄时对比，来调用相应情形下的模式。

无论有多少辉煌的荣耀，相机说到底仍然是一个一端有个小孔，另一端带有银质感光物质的小盒子。这个小盒子惟一的目的就是让瞬间产生的光线通过它投射到另一端的银质感光物质上。在1827年，约瑟夫拍下世界上第一张照片的时候，就预示着在接下来的世纪里数十亿照片的产生。这个最初的相机就跟其原理一样简单：一个带有镜头和经过特殊处理的金属感光板的小盒子。曝光用了大约8个小时，不过这同那个年代摄影艺术的发展比起来，相对而言已经很快

这张图片是摄影师William Neill在优胜美地国家公园(Yosemite National Park)拍摄黑材松的照片。这棵黑材松有数百年的历史，是优胜美地公园的一个标志。此图片使用了24mm的镜头，曝光组合为快门1/15s、光圈值f5.6

了。这张照片拍摄的就是在法国的Le Gras，从约瑟夫家的窗口看到的一个鸽子房。

让我们再回到今天。一家人在美国大峡谷地带旅行，爸爸安排每个人在大峡谷背景前站好。此刻，举起相机，按下快门，接下来就会发生一系列的事情。在1ms的时间内（千分之一秒），相机觉察到光线，并将信息传到内置电脑。然后，处理芯片就会传出信号来调整光圈大小和合适的快门速度。如果需要，闪光灯也会开启，闪光灯发出的光线在曝光过程中被测量，在达到最佳曝光状态的一瞬关闭，从而确保得到一张曝光准确的照片。这个过程，从最低端的一次性相机到最顶级的佳能EOS-1Ds MarkII16.7数码相机，都是自动对焦来决定正确的对焦，自动白平衡曝光。这个复杂的过程就发生在爸爸将相机举到眼前到按下快门的瞬间。

那么，是一些什么组成部分来构成刚才所描述的情形和过程呢？相机、闪光灯和三脚架等。显然，除此之外更重要的就是拍照的人对相机的了解和熟悉程度。这所有的因素一起作用，才能拍摄更好的照片。这正是我们本章要讨论的内容，我们将一起看看数码相机的构造和零部件，其设置和控制功能，还有一些必不可少的附件。然后，我们将关注一些可以提高你对数码相机掌握熟练程度的方法，来帮助你提高创造力，我们将谈到不同的存储媒介、白平衡、文件类型和其他所有手头可以用来帮助你提高摄影水平的工具。

3.1 数码相机结构

首先，我们来观察一下数码相机和它的组成部分。很可能多年来，你拥有各种复杂程度不一的数码相机。但这些数码相机都会有一些共同的要素。

数码相机都有快门，可以打开或者闭合，允许一定量的光线通过它投射到芯片上。这一点跟传统的胶片机没有区别。

数码相机会有各种不同外形的取景器。最简单的是光学取景器，就是位于镜头上方的一个小小的窗口，可以让你很清楚地看到自己要拍摄的画面。接下来，我们还有单反相机（Single Lens Reflex，SLR，这在第2章讲到过），它利用一套棱镜和镜子组合的系统，可以让我们非常精确地看到镜头里的画面。

几乎所有的专业数码相机都采用这套取景系统。最新出现的就是电子取景器（Electronic View Finder，EVF），这个相对陌生一些。电子取景器的屏幕将镜头看到的画面显现为电子图像，就好像迷你电视机一样。对于很多人来说，还需要一段时间来适应电子取景器，因为它所显示的画面从视觉上看并没有很好再现真实状态。这些取景器被广泛用于各种入门级到准专业级的数码相机，主要用于长焦镜头和广角镜头的数码相机。因为，如果光学取景器采用长焦或者广角镜头，它给出的画面在比例上会有所失真。

一个现代的数码单反相机可以用来拍摄各种类型的照片。曝光精准，处理速度快，图片质量高。所有这些都是数码单反相机高品质的证明

数码相机的液晶显示屏几乎提供了相机的各种设置信息，从快门速度到ISO值再到文件类型，所有使用者可控的设置都可以看到。从技术角度来说，一般只需要快速地扫一眼，摄影师便应该知道自己处于什么状态。

机身上可以找到各种按钮，对应于各种数码特定设置。这包括白平衡、文件类型、显示器浏览、菜单、清除信息、自动曝光锁定和信息。我们随后将逐步讲到。知道并了解这些按钮的功能在拍摄过程中非常重要。熟悉数码相机构造会有助于你集中精力在照片上，而不是将精力分散在调整这些元件的过程中。

3.1.1 数码相机设置

如今的数码相机有非常多可用的设置，但从根本上来说，它们同35mm的胶片机没有区别。许多功能设置胶片机和数码相机在技术上有着直接的关联，也有一些是数码相机所特有的。

由于生产商和品牌的不同，只要提到数码相机，我们脑海中就会涌现出各种不同的图形、符号和数据。下面我们谈到的是一些常见的设置。

■ **快门速度** 快门速度以整数形式（例如250、500、1000等）或分数形式（例如1/250、1/500、1/1000)出现。如果你将一秒钟分成相等的250份，那就是1/250所代表的快门速度。这个数值表示快门保持开启状态所持续的时间。显然，快门开启的时间越长，相机能记录的光线和动作就越多。

■ **曝光补偿** 曝光补偿设置看起来像个小尺子，从中间向左可以调到-2，向右可以调到+2。你是否曾在明晃晃的雪地拍照？是不是发现拍摄出来的画面主体只是一个剪影样的轮廓？这是由于数码相机努力补偿白雪所反射的过于强烈的光线，而牺牲了对拍摄主体的必要曝光。有了曝光补偿，数码相机就根据你的需要程度，强制过曝或者曝光不足。

■ **光圈** 光圈在镜头中保持不同的开启状态来控制通过镜头投射到感光物质的光线。光圈呈现的数值形式是1.4、2、2.8、4、5.6、8、11、16、22，或者这些数值之间的一些分数。光圈可以控制景深；光圈数值越大，景深就越深。下一页通过一系列的图片作为实例来解释

每个数码相机生产商都根据自己的人体工学理解来生产相机，但是各种控制钮基本都相同

光圈和景深的关系。我开始拍摄的时候将保持光圈全开状态（f2.8），然后逐渐一步步将光圈调到f22，这样的一个全过程可以很清楚地看到光圈对景深的影响。第一张照片是在f2.8光圈值的时候拍摄的，我拍摄这些照片的时候使用的是100mm的镜头，f2.8是100mm镜头所能用的最大光圈值。仔细看这张照片，大家可以看到画面中的胶卷，前景和背景都脱焦出现模糊，而照片中间部分成为整个画面中惟一有锐度的区域。然后，光圈值逐渐减小，第二张光圈值为f4，第3张为f5.6，第4张f8，直到最后一张为f22，大家可以看到在这个过程中，景深越来越深，画面中清晰的区域越来越大。

■ **ISO设定** 在没有数码相机的时候，我使用胶片机为大的报纸拍摄，我们通常都使用Tri-X黑白胶卷（这是在报纸实现彩色印刷以前），同时手动调整相机的ISO值，通过这种方式在必要的时候来控制胶片对光线的敏感度。使用高的ISO值，就可以使用相应高的快门速度。我们曾经甚至在冲洗胶卷的时候，将ISO值迫冲到12 000。这样做你会发现照片的颗粒会有你的拳头那么大，但是你却可以通过使用高ISO值在不用闪光灯的情况下，来拍摄高中学校光线昏暗的操场。尽管如此，你还是会因为相机中胶卷的速度而感到为难。如果碰巧一个难得场景出现在眼前，需要你调高或者调低ISO值，这就意味着要牺牲一个瞬间，错失一个画面。

快门等值表（Shutter Speed Equivalents）

快门速度	光圈值
1s	f22
1/2s	f16
1/4s	f11
1/8s	f8
1/15s	f5.6
1/30s	f4
1/60s	f2.8
1/125s	f2.0
1/250s	f1.4

这些快门速度和光圈组合的曝光结果是一样的。摄影师可以通过控制快门速度和光圈大小，手动曝光来增加创意

但使用数码相机，就不存在这个问题，每一张照片的拍摄情况都不同。ISO值可以相应调整，从一帧到数帧，然后再调回到原来的状态。这样就方便摄影师自如地操作，对画面做出及时的反应，调高ISO值去捕捉光线不足时候的高速运动物体，或者调低ISO值得到画面质量更高的图片。

ISO也可以被用作非常有创意的工具，使用1200或者更高的ISO值可以得到颗粒状的画面(摄影中称作颗粒），这样得到的画面看起来有朦胧、灵妙的艺术感。

3.1.2 解析数码相机程序设定

观察数码相机的控制功能，很多都带有一个表盘提示可供你选择的信息。那是一个罗盘装置吗？不，不是。M可以让你手动来控制很多功能设置，A表示光圈优先，S代表快门优先，而P代表程序模式。事实上这是一种最简单的选择，下面我们来逐一讨论。

■ **手动模式** 该模式通常是很多摄影发烧友、技术不错的业余爱好者和准专业人士喜爱使用的模式。在这种模式下，数码相机的力量完全在你的掌控中。你必须知道曝光的基本原理，以便于将手动模式运用到极至。现今的相机几乎都带有内置景深刻度，手动模式的时候使用景深刻度需要非常谨

曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f2.8

曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f5.6

曝光组合为快门速度1/30s、光圈值f8

曝光组合为快门速度1/15s、光圈值f11

曝光组合为快门速度1/8s、光圈值f16

曝光组合为快门速度1/4s、光圈值f22

这样，我们最后可以观察出光圈值与景深的关系

慎，因为你在景深刻度的基础上来决定快门速度、光圈值，然后拍摄。

■ **光圈优先**　这是一种半自动模式，你可以选择手动控制光圈值（f档），然后相机就会自动调整到合适的快门速度。据我所知，很多准专业人士都会使用这种模式。在这种模式下，你可以自由控制景深，因为景深直接取决于光圈值，光圈值越小，光圈越大，景深越浅；光圈值越大，光圈越小，景深越深。如果你拍摄花地中的玛莎阿姨，你希望画面前景中的花朵非常清晰，只需要调小光圈值，光圈越小，花地就越清楚，自然画面另一端的玛莎阿姨也会清晰地出现在画面中。仔细观察相机，你可以在相机上看到代表快门速度和光圈大小的数值。快门速度以1、1/4、1/2、1/8、1/15、1/30、1/60、1/125、1/250、1/500和1/1000的数值形式标注，光圈值以f档的形式被标注出来，例如f2、f2.8、f4、f5.6、f8、f11、f16和f22等。这些数字告诉你的是在使用某种长度的镜头时，跟这种特定长度镜头相对应的镜头中开启区域的实际大小。数值越大，镜头关的越小，景深越深。光圈值调高或者调低一档要么将投射到芯片的光线加大一倍，要么减少一半。广角镜头天生就比长焦镜头的景深要深。想想在《体育画报》上的照片，一名棒球捕手跳起来接球的瞬间，整个背景都虚掉了。这些画面往往都是使用长焦镜头，在光圈全开状态（也就是光圈数值很小）下拍摄到的。在本书随后部分，将对景深有更详细的解释。

■ **快门优先**　摄影师选择自己控制快门速度，由相机来自动调整相对应的光圈大小。这样你就可以自如地控制快门速度，比如调到1/60来拍摄一名经过你眼前的跑步的人，得到一张背景模糊，但跑步者非常清晰的照片。运动员的身体看起来会有些动感，运动员在画面中非常清楚，锐度很高。这是在静态图片中制造动感的好办法。将快门速度调到1/1000拍摄飞过头顶的直升机，此时直升机在画面中看起来就像要从天空滑落，因为螺旋桨叶被凝固住了。

■ **程序预设模式**　它完全由相机来控制最佳的快门速度和光圈大小。其他的设定，比如ISO、白平衡由自己手动控制。

模式指示器

3.1.3　其他的拍摄模式

如今的数码相机设计者已经考虑到很多相机使用者并不想去使用我们刚刚列出的各种复杂的功能和设置，所以他们在设计的时候预先设置了很多其他的拍摄模式。这些预设的模式会根据拍摄者的选择自动调整到相应照片风格的最佳拍摄状态。

■ **自定义模式**　你可以自己在数码相机上设置特定的模式，存储该模式，在下次开机时会自动进入该模式。比如你希望相机立刻进入黑白拍摄模式或者是高ISO值模式，自定义模式就可以帮助你设定你喜欢的模式并保存下来，在下次使用时很快进入你希望的模式。

■ **夜景模式** 夜景模式默认为是在月光或者星光中拍摄。相机会将快门速度调得比正常情况下慢一些，这样你就可以拍摄旧金山的夜景，并拍摄到一些细节。通常，在这种模式下，需要配合使用闪光灯拍摄，这样闪光灯照亮的前景和背景都会曝光准确，得到更生动的画面。我经常看到人们在拍摄人物照片的时候，在前景中使用闪光灯，但使用自动或者程序模式，这样背景的曝光补偿就会不够。这样拍摄出来的照片，看起来就仿佛被拍摄的人物浮在一片黑色的海洋上。因为相机根据前景中使用的闪光灯曝光，这样相机自动调整的快门速度就会不对，可能是1/60，从而导致背景曝光不够。通常这种模式还可以补偿由于长时间曝光带给画面的噪点。由于曝光时间太长，相机的芯片会发热，这些噪点在画面中看起来就是一个个闪亮的斑点。在这种情况下，相机会二次曝光，曝光值等同于第一次，但是第二次只对画面中黑色的区域曝光，用二次曝光减少或消除长时间曝光形成的噪点的确是个不错的办法。或者这么来理解，两次曝光实际上是第一次对主体人物曝光，第二次对背景环境曝光，两次曝光都在一张底片上，这样看上去就好像是一次拍摄的。

■ **电影模式** 这意味着拍摄像电影画面一样的图像。现在很多数码相机都有电影模式，可以拍摄小的MPEG格式的视频，通常是640×840大小的电影文件，长约几分钟。

■ **风景模式** 风景模式意味着要拍摄类似山脉一类的场景。此模式下数码相机会调整到让你得到最大景深的状态，从而拍摄到从前景到背景都非常清晰的照片。但是，必须要记住，如果在晚上或者其他光线较弱的情况下拍摄，快门速度会相应下降，你需要考虑使用三脚架。很多数码相机在此模式下会尽量利用色彩设置，因为系统会认为你在拍摄自然风光，会强调蓝色和绿色，这是自然中色彩鲜明和常见的颜色。

■ **运动模式** 运动模式通常默认的是拍摄跑步者。相机会自动调整好曝光，将快门速度调到最大，这样会使得拍摄出来的画面尽量有凝结动作的效果。

■ **肖像模式** 肖像模式默认为是拍摄人物头像。相机会自动调整光圈，减少景深，从而让背景虚掉。这样会使得拍摄主体在画面中突出，而背景柔和起来。试着将镜头推出，让你所拍摄的人物填满取景框，尽可能地靠近被拍摄对象，让镜头全开，这样景深就会更短。

■ **风景肖像模式** 这种模式意味着要拍摄一座大山和一些人物面孔。这样就需要保持前景和背景都很清晰，确保前景中的人物和背景中的风光都能很锐利。在这种模式下还是通过将光圈调小得到更大的景深。

■ **白平衡模式** 白平衡在镜头中以一个白色的点出现，像一块白色的云朵，或者是一

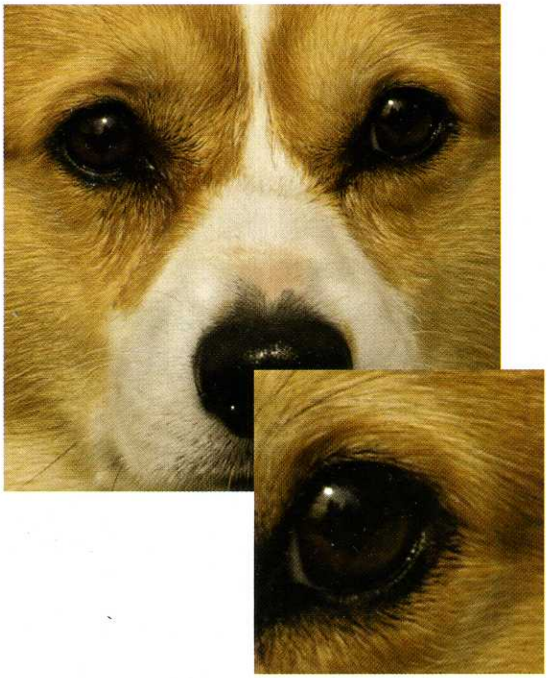
个发白光的灯泡，看到这个就意味着白平衡模式开启，自动程序模式下也会出现这种现象。

文件格式 SHQ、HQ、TIFF代表着数码相机所存储的图片文件格式。大多数傻瓜数码相机存储格式为JPEG（Joint Photograhic Experts Group），是一种被广泛接受的压缩格式。数码相机一般还会提供TIFF（Tagged Image File Format）格式，有些还会保存原文件格式（RAW File）。每一种不同的格式都会对应不同的图片大小和功能。这将在本书的第11章进行详细说明。

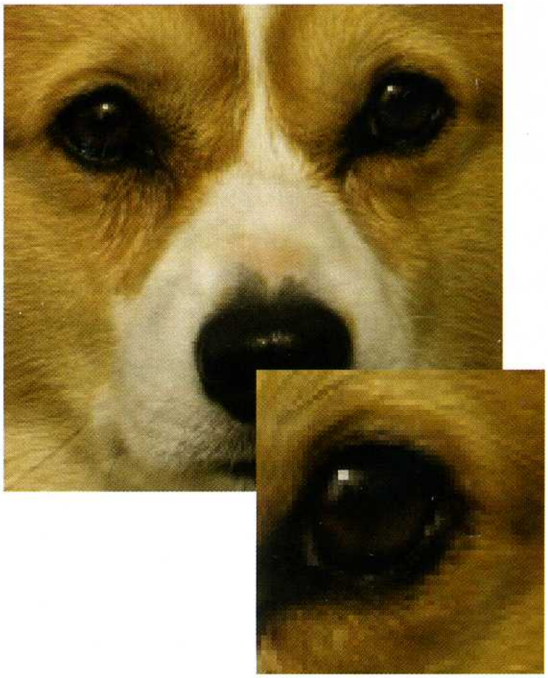
我听到很多摄影业余爱好者谈到牺牲图片的质量将图片变小，以便于在一张卡上存储更多的图片。我想问的是，如果你不想利用高像素数码相机拍摄更大更清晰照片的特点，为什么要购买一个500万像素的数码相机呢？CF存储卡和其他存储媒介的价格都在快速下降，同时你将永远不可能提高那些你为了试图多存几张而拍摄的小图片的质量。设想一下，如果是一生才可能遇到一次的一个瞬间，而你拍摄的却是一张640×480的小图片的情况；这么大小的图片文件，你只能打印一张可以放在钱包里的图片，除此以外，别无它用。

SQ	946KB
HQ	1.2MB
SHQ	3.3MB
RAW	10.1MB
TIFF	15.3MB

表所示为500万像素的数码相机拍摄同一张图片在不同的存储格式下的文件大小



这张照片是从一张大图中裁剪出来的一部分。大图本身是在SHQ文件格式时所能达到的最大图2560像素×1920像素。右小角的小插图是将狗的眼睛进一步拉大后的效果，看起来很正常，质量也不错



右边是一张画面一模一样的图片，同一只狗，同一个区域的裁剪，但是原大图是SQ文件格式，大小为640像素×480像素，然后狗的眼睛被拉大之后质量很差，画面模糊

通常有一个原则，如果你不需要非常高质量的复制品或者没有高质量的打印需求，一般来说高精度JPEG（Super-High Quality JPEG）格式的图片就足够用了。同样的图片，TIFF格式会比JPEG格式的文件大4～5倍，但是TIFF格式的好处就是不会有JPEG格式压缩图片导致的质量损失问题。任何时候你打开JPEG格式的图片，做任何的修改，保存修改，图片的质量都会有所损失，图片信息也会丢失，如果是TIFF格式，就不会有这些问题。RAW格式本质上就是原始数据。相机的白平衡设置、锐化和任何其他的处理过程都不会影响到原文件。原始文件格式就好比没有冲洗的彩色胶卷，可以反复冲洗直到满意为止，可以让你对图片有更多的控制空间。

3.2 设置文件格式

根据数码相机的功能，摄影师对于文件格式可以有一系列选择的余地和空间，从低质量的SQ到大的TIFF格式，再到彩色负片一样的原始文件。格式的选择将影响到对图片的编辑、印刷和管理。关于这个话题更深入的讨论将放在本书的第11章。

■ **HQ或SQ格式** 如果你拍摄照片是用于网页，这种情况下照片可以很小，只要够网页使用就可以了，此时我就会考虑使用HQ或SQ文件格式。因为这两种格式会将图片大小限制在640像素×480像素或者再稍微大一点，这么大小的图片可以打印一张4英寸×6英寸的照片。这两种格式的图片在任何图片处理软件中修改和处理都会影响到图片质量，这样的图片通常会小于1MB，非常方便用电子邮件传输，也适合做网页展示。

■ **JPEG格式** JPEG格式是被广泛使用的非常不错的一种图片文件格式，从1986年开始被人们使用。JPEG格式将图片进行不同程度的压缩，从而不像TIFF格式那样占用太多的硬盘空间，而打印质量也还不错。尽管如此，但是如果是使用JPEG格式，在对图片编辑和处理的时候，一定要记得使用复制品，而不是原文件。在为书《生命中非洲的一天》拍摄的时候，我们所有的摄影师都使用JPEG格式存储。这些图片被复制后做到很大，作为放在咖啡屋的大画册，图片看起来相当漂亮。使用像素500万的数码相机，这些图片大约每张3MB。

■ **原图（RAW）格式** 想象一下这种文件格式是最接近彩色负片的。这种格式是原始数据，意味着数码相机没有对该照片做过任何的内部处理（锐化、白平衡、饱和和对照等）。画面中所记录的就是最实际的情况。很多准专业级摄影师只选择这种格式，因为这样给他们更多控制图片的空间。不过，你必须使用数码相机特定的软件或者Photoshop CS2将RAW格式的文件进行转化为常见的、易于处理的文件格式。这样会降低编辑的速度，因为每张照片需要被打开，然后被转化成JPEG或者TIFF格式。这种格式附带的一个好处就是，如果任何人宣称照片被修改或者篡改了，摄影师可以展示原始文件，因为这是不能被修改的文件格式。美国《国家地理》为了控制颇具争议的利用软件篡改图片的问题，要求所有数码相机拍摄的照片使用RAW格式。

原始文件计算法对于不同的相机生产商来说，都是严格保守的秘密。无论什么转换工具都没有相机所配备的专有转换工具处理图片原文件有效。我们通常可以看到很多没有使用

专有转换软件处理的图片在细节处有阴影和噪点。Adobe软件公司推出的Adobe Camera RAW软件正在试图改变处理图片原文件格式必须使用专有软件的状况，该软件推出意味着并不一定需要使用专有转化软件，Adobe可以做得一样好甚至更好。Adobe公司推出的另外一个名为数码负片（Digital Negative，DNG）的软件，弥补了数码相机缺乏统一、公开的RAW标准的缺憾。DNG软件旨在让摄影师将不同数码相机拍摄的图片的RAW格式统一转化为DNG格式，从而便于读取和分类。

在使用原文件转化软件打开图片的时候，摄影师有两种选择，即8通道和16通道。这一点很重要，因为16通道的色彩层次更丰富。这样，摄影师可以对图片的一些关键因素做出调整，诸如色阶和曲线，而不会导致对图片质量过多的损坏。

需要强调的是，如果你通过“数码暗房”处理照片，你最好选用RAW格式，因为这种文件格式可提供对图片完全的控制和处理的空间。

■ TIFF格式 TIFF格式在存储器和硬盘上占用的空间是最大的。同样的图片，TIFF格式通常比JPEG格式大4～5倍，这种文件格式最大的好处就是无论你对图片改动多少次，打开、旋转、保存，都不会损失文件数据。TIFF格式有一种无损压缩形式，这样也可以节省一些存储空间。如果需要打印输出的图片比较大，那么拍摄的时候选择使用TIFF格式保存是不错的选择，JPEG格式的图片拉大时会出现的图片质量下降问题，在TIFF文件格式下就不那么明显。

JPEG格式和TIFF格式利用数码相机对图片进行了密度重映射，就好比将胶卷冲洗得到图片一样。JPEG格式和TIFF格式的文件大多是8通道的，而原文件格式是16通道的，能在摄影师处理图片时提供更多色彩方面的信息。

数码时代的黎明

《非洲的一天》是第一本全部采用数码相机拍摄的咖啡馆画册。2002年，当我参与这个拍摄项目时，我还完全是一个数码相机新手，参加该项目的大多数摄影师也一样。很多人都是带着对数码技术的怀疑和犹豫态度踏上拍摄旅程，大多数人都保留了原文件，之后采用转换工具进行处理。在拍摄过程中，要求所有的摄影师都采用高精度JPEG格式。这本书打开之后大约有20英寸×15英寸，可以见证该文件格式保存的图片的质量非常好。

3.2.1 闪光灯模式

闪光灯是摄影师最未充分利用、最不重视的工具，或者反过来，闪光灯是某些摄影师过于滥用的工具。在国家公园里，我多次看到很多旅行者选择了一天当中自然光最糟糕的时段——正午，来疯狂拍照。毫无疑问，他们所拍摄出来的色彩发白、阴影粗糙的照片非常令人失望。在这种情况下，一个简单但有效的小窍门就是使用闪光灯。还有，就是离拍摄对象更近一些。闪光灯，哪怕是最简单的傻瓜相机上的，都可以填补由于阳光当头直射造成的眼窝处的阴影。这么做可以拍摄出更加柔和细腻的照片，会让你的拍摄对象高兴起来，并乐意配合你拍摄接下来的若干张照片。离拍摄主体更近一些来取景，让画面中心（即拍摄主体）跟观众的距离很接近。这种情况下的窍门就是强制闪光，将相机的闪光灯设置开启。这样一来，闪光灯就会在每次曝光的时候都亮起来，在光线太强的情况下拍摄，让闪光灯强制曝光是一个不错的办法。

我也经常看到很多人在夜晚拍摄的时候使用闪光灯，通常是在程序模式状态。然后，他们会奇怪为什么给乔叔叔拍摄的照片看起来就好像他漂浮在一片黑色的海洋上。在这种情况下，最好采用夜景拍摄模式，或者降低快门速度，这样背景的曝光才能准确；背景清楚才能让观众知道拍摄主体所在的位置。

■ **无闪光灯模式** 这通常是在拍摄户外风景时，取景范围非常广，拍摄主体太远，不可能利用闪光灯将其照亮。同时要谨记，数码相机都非常耗电，所以注意节约用电量才可以确保你可以坚持拍摄到一天结束。要理智，在不需要的情况下，尽量不要浪费电池，能不用闪光灯就不要用。

■ **闪光灯模式** 在这里所说的闪光灯在数码相机上以一个闪电符号标记出来。在这种模式下，相机不考虑任何其他的设定，闪光灯在每一次曝光的时候都会亮起。

■ **自动闪光模式** 这在数码相机中是通过一个闪电符号外加旁边的一个大写的字母A（Auto的第一个字母）来表示。在该模式下，你将是否使用闪光灯的决定权交给了相机。这种模式的缺陷就是特定情况下你想拍摄一张自然光线状态下的场景，来传达整个场景的氛围，而这个时候闪光灯会不合时宜地亮起来。这样闪光灯不仅破坏了画面，而且相机（处在全自动模式或者程序模式下）可能曝光时间不够久，拍摄不到想要的画面。

■ **红眼闪光模式** 我们都见过这种情况，当一群人都站好位置等待拍照时，摄影师会让相机闪光灯发出光线。此举的目的在于通过一些快速微弱的光线，迫使拍摄主体闭上双眼瞳孔，这样画面中人物眼睛里面的红血丝就不会出现，让人物双眼充满血丝是吸血鬼恐怖电影的常用伎俩，不是摄影所需要的。你可以告诉被拍摄对象，相机会闪光，通常在第一次闪光后，人群就会开始散开。

■ **后帘同步闪光模式** 当摄影师在几乎黑暗或者完全黑暗的环境中拍摄，黑暗中有发光的物体在移动（例如晚上路面行驶的汽车就是很好的例子），用通常的闪光模式肯定会有问题。车的前灯会变成一条线，在车身上流动，看起来很不自然。实际想要的效果是车灯光线在车身后，这样看起来更符合现实状况。使用后帘同步闪光模式就可以达到想要的效果。后帘同步曝光，顾名思义，就是在曝光结束后闪光，而不是像通常情况下在曝光开始时闪光灯就亮起。

3.2.2 白平衡模式

白平衡就好像数码相机的一个魔术小把戏，可以让摄影师通过相机上的一个小按钮来过滤光线。这是采用数码相机拍摄优于胶片机拍摄的一个地方。

在若干年前，我为一个国家级的商业杂志拍摄一组照片，使用胶片机拍摄某大型铁路公司的总裁。出于礼貌，我像往常一样预先考察拍摄地，发现拍摄地非常黑暗。拍摄时，主要光源就是一个渐隐的钠蒸汽灯泡。这就需要在镜头添加若干凝胶滤镜，从而将曝光减低几个挡，以使得光线更接近白天自然光线的状态。想用慢低感度胶片拍摄基本是不可能了，因为凝胶滤镜导致的光线减弱，我就必须采用高感度胶片，而它天生的弱点是会让照片质量有所折损。此外，我还得使用宝丽莱拍摄，以便让他看一下他在照片上

是什么样子，因为这些人物往往只给很少的时间让摄影师拍摄。如果是现在，在有了数码相机的情况下，我就可以使用白平衡模式，让镜头对准白色卡片一张，然后使用白平衡模式，这样相机就会自动中和钠气灯泡带来的严重的色彩丢失。除此之外，我还可以通过数码相机看到所拍摄的照片的真实状态，而不是宝丽莱拍摄到的近似状态。

注解：K（开尔文），简单解释，就是用来标记光线色温的单位。光线色温越高，光线越发蓝或发冷。光线色温越低，光线就越暖或偏黄色或橘色。有时候，我喜欢使用日光白平衡模式在钨丝灯泡的光线下拍摄，这样整个画面会有一种温暖、舒适的氛围，就像在家中的感觉一样。或者，我会在傍晚户外拍摄的时候，采用比实际情况更低的色温设置来强调那种夜晚来临时冷色调的蓝色。

1. 白平衡模式可以成为有创意的工具

白平衡是数码相机非常有效的一个功能，你可以当作创意性的工具来使用。在胶片机时代，我通常会一直在镜头前添加81A滤镜。这个滤镜可以带来一种暖色效果，使得很多拍摄场景的氛围看起来更让人赏心悦目。如果是现在我采用数码相机拍摄，我会将白平衡设置到色温6000K，如果在多云天气，大多数数码相机都会采用这个数值。如此一来，相机显示器的小云状物质就意味着我的白平衡设置会产生暖色效果。白平衡模式同样也可以中和荧光灯的绿色或者家中常用的钨丝灯泡发射出的过于偏桔黄色的光线。

2. 白平衡模式使用技巧

白平衡设置在数码相机上就是一个简单的按钮，但是却可以起到我们摄影包中若干滤镜的作用。我总是会意识到这个设置的存在，并经常使用它来达到不同的效果。下面教大家一些小窍门，你会发现无论实际光线如何，你总是会有办法拍摄出更好的照片。

■ 不要使用自动白平衡。自动白平衡模式会导致帧和帧之间的反应不一致，因为数码相机哪怕拍摄角度只发生了细微的改变，都会导致白平衡对所锁定的“白色”发生改变。既然使用白平衡的目的在于让画面回归白色状态，这样“黄金时段”（下午日落时分）

下表所示为一些具有代表性的色温值。

色温	外界光线状况
20 000+K	高山地带户外阴影光线
9000~18 000K	蔚蓝的天空（海拔越高，色温越高）
6500~7500K	天空阴暗情况下的光线
5300~5650K	电子闪光灯
5500K	日光，天气晴好的正午日光
5000~4500K	氙灯
3400~3600K	黄金时段，日出或日落前时段的光线
4000K	泛白荧光灯
2750~3000K	钨丝灯，大多数家庭使用的那种灯泡发出的光线
3000K	日出的清晨或日落的最后时分的光线
1500K	黑夜蜡烛的光线

日光带来的色彩温度就会从画面中消失。

■ 携带白色的硬纸板或者一块白色的布（或者至少保证你穿着一件干净的白色T恤），这样便于你有一个白色样板作为参考。如果你的白色T恤在镜头中看起来视觉上要比白平衡的白还要亮眼，这时T恤就会在紫外线闪光灯的照射下发荧光。这就像在舞厅，白色T恤会发出浅蓝色光，但是如果你不在舞厅的暗处可能就不会发现这一点。因此，应考虑事先在紫外线光源下测试一下你的白色T恤的颜色。就我个人的经历而言，我觉得用来打印的白色纸张非常实用，是摄影包里面应该备有的。将纸张折叠起来，让它在光线下不透明，然后至少给这张纸拍摄一张照片。

■ 通过调整不同的色温，让白平衡模式起到暖色调或者冷色调滤镜的作用。

■ 可以使用相机的自定义设置，如果拍摄需要特殊白平衡模式。使用自定义设置，只需要来回调整刻度盘，就可以很快让数码相机达到自己需要的状态，当你从户外进入到有荧光灯光源的房间时，你也可以马上拍摄。

■ 拍照的时候，让白平衡模式和曝光尽量准确。Photoshop的确是个非常有效的软件，但是你在Photoshop里面对图片调整得越多，对最终输出图片的质量的负面影响越大。有一句老话说“进去时是垃圾，出来的时候还会是垃圾”，这句话还是有它的道理的。

3.2.3 锐化模式

数码相机通常都有一个设置用来控制JPEG格式或TIFF格式图片的锐度。这个设置其实是数码相机内置微电脑对图片做的一个计算法。小心不要将相机的锐度设置得太高，这样你会让画面边缘有不自然的人工迹象。即使不是大多数，也有相当一批摄影师是通过Photoshop来调整图片的锐度，而在拍摄的时候更愿意将锐度调到适中。在原文件状态下，相机不会对图片进行任何的锐化。

没有什么会比一张对焦准确、画面清晰的照片看起来更让人舒服的了，这也是摄影师们在看照片的时候第一个关注的问题。人的目光总是寻找画面中最清晰的地方，就好像目光总会寻找明亮的地方一样。有很多影响画面锐度的因素，例如相机不必要的移动或者抖动，不准确的对焦和景深。通常，有目的地让画面脱焦，达到特定的效果，这是可以理解的。

让画面清晰的技巧

数码技术的另外一个功能就是可以通过数码相机或者后期Photoshop软件提高图片的锐度。有些厂商生产的数码相机提供默认的文件模式，这种默认的格式让图片乍看起来并不那么清晰。很多准专业级摄影师喜欢后期在电脑中处理图片的锐度，他们觉得数码相机内置的微处理器表现不如电脑。在将你的图片锐化的时候，切记下面几点。

■ 不要在数码相机中锐化图片，尽量在后期使用Photoshop的模糊滤镜和智能锐化软件来处理，或后期利用其他任何锐化工具来处理都可以。

■ 永远不要在原文件上直接处理。要将图片复制，然后再处理复制出来的图片。永远记住保存好原文件。

注意

关于锐化，我们将在本书第15章更加深入地探讨。

这是在相差仅几秒的时间内拍摄的两张画面一样的照片。两张照片效果的截然不同，非常形象地展示了摄影师可以让白平衡模式发挥滤镜的作用。上面的那张蓝色调的照片是在色温3000K的情况下拍摄的，3000K通常被认为是钨丝灯泡光线的色温。我希望画面有一种很浓的蓝色调，一般来说就需要中和一下钨丝灯泡光源过暖的色调，从而给画面营造一种情绪。下面的这张照片，我将白平衡模式的色温调到6000K，给照片一点暖色。这两张图片使用了50mm ~ 200mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

3.2.4 对比度和饱和度

在胶片机时代，摄影师可以选择各种各样的感光乳剂，来达到图片需要的某些特殊视觉效果。柯达彩色胶卷多年以来一直是其他品牌参照的标准，它的精确度是其他胶卷无可比拟的。富士Veliva的超饱和透明胶片，一直是我最喜欢的，可能对于有些摄影师来说有点过于饱和了。我觉得富士Velvia的胶卷对调色板通过稍微夸张能起到突出记忆中的画面的效果。

现在使用数码相机，我们可以根据需要设定相应的对比度和饱和度。这个功能也是软件中的一个计算法。

使用直方图得到更亮眼的白色

直方图是数码相机提供的另外一个高效的信息工具。它显示出数码照片中色调的分布状况，看起来像一个山脉的横截面图。它可以单独显现在数码相机的显示器上，或者位于刚拍摄的照片的上方。这个直方图的从左到右的宽度范围代表了256个不同程度的亮度，从最左边0代表的纯黑到最右边255所代表的纯白。直方图的峰值告诉我们在曝光不足情况下像素的分布情况。峰值越高，意味着色彩或者色调越趋于饱和。

因为对于色彩的要求取决于你最终想要的图片的效果，所以就很难说有完美或者通用的直方图。直方图显示越靠左，表示离黑色越近，这样图片就会比较暗。一个北极考察队成员在雪地的照片，直方图肯定显示非常靠右，非常靠近白色，也就是最亮的一端。一般来说，你需要考虑的是照片是否达到你想要的效果，不要固执于直方图所告诉你的那些信息。

你可以事先将数码相机设置好，这样直方图会在你拍摄一张照片后迅速显示出来，或者不预先设置，而在你需要的时候通过菜单和按钮让其显示。

右边页面上的图片就是没有认真参考直方图的很好的例子。画面中的兰花没有问题，背景看起来也似乎没有问题。但是，这张照片的直方图显示的峰值非常不均衡，不是通常情况那种典型的峰值均衡分布的直方图。在这里需要再次提醒的就是，直方图终究也只是提供信息，而不是创造天才。作为一个工具，直方图可以通过图像上峰值的范围，很直观地告诉你图片是否曝光过度或者曝光不足。通过对峰值所在位置的调整就可以调整曝光。

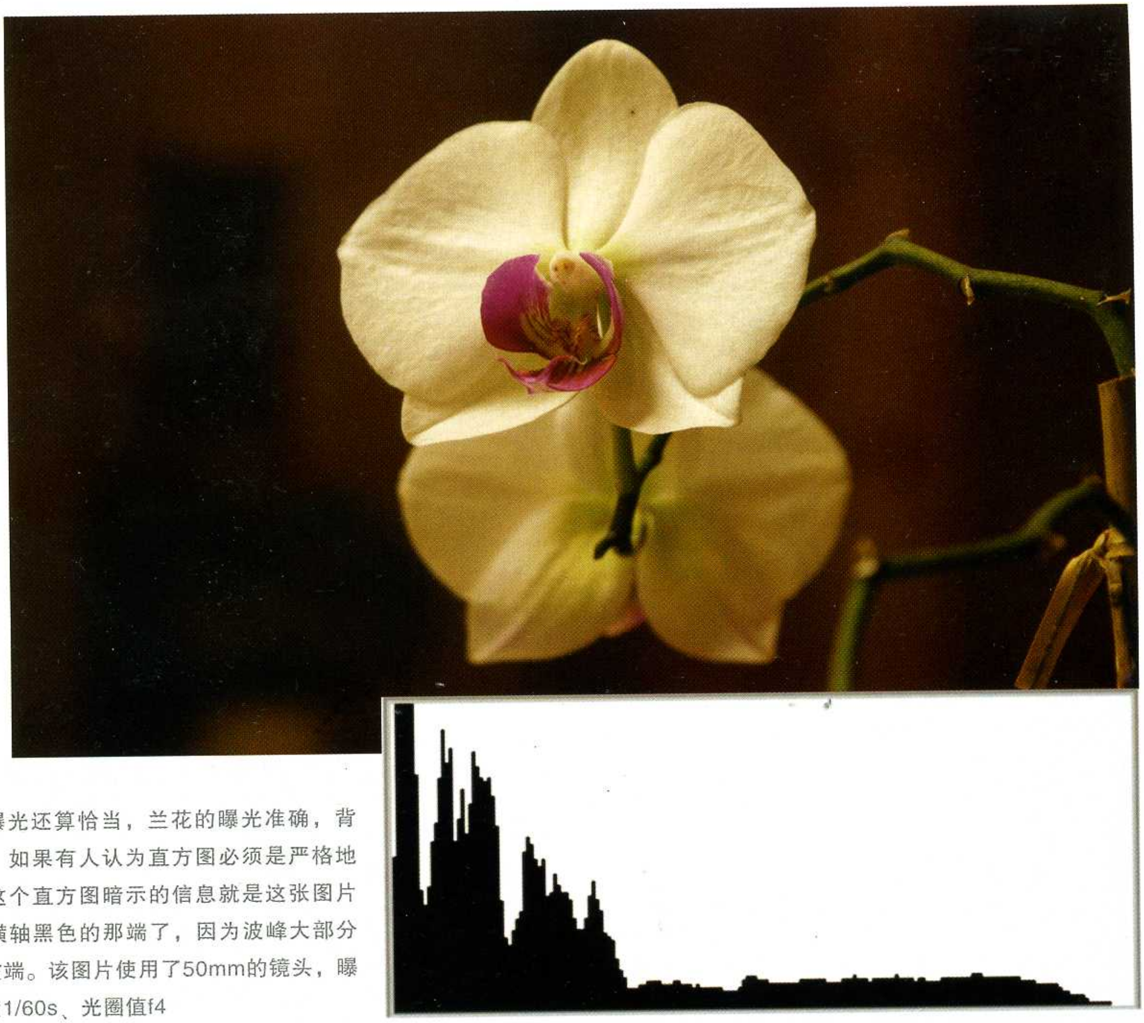
当你使用Photoshop进行色阶和曲线修正的时候，直方图显示的分布可以更均衡。

直方图的好处就在于摄影师可以迅速地检查曝光，知道照片是否在芯片可以处理的范围内。

你经常可以在直方图上看到白色亮点，这就是警告你这些地方曝光过度了，在数码相机的显示器上表现出来就是一些白色过曝的亮点。这些亮点告诉你相机芯片无法在这些区域捕捉到任何的细节，当浏览或者打印照片时，这些地方都会没有信息。就我个人而言，我并不是特别在意这些亮点，我更愿意集中精力拍摄。如果你是拍摄一个静态的画面，而不是进行中的事件，直方图的提示还是非常有用的，你可以调整光线和过度曝光，或者调整画面中过度曝光的地方。

3.3 数码相机存储介质

在为美国《国家地理》拍摄的时候，我



这张图片的曝光还算恰当，兰花的曝光准确，背景被刻意弄暗了。如果有人认为直方图必须是严格地均衡分布，那么这个直方图暗示的信息就是这张图片过曝了，太靠近横轴黑色的那端了，因为波峰大部分都出现在横轴的左端。该图片使用了50mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4

通常会在飞机上携带两个包，一个装着我所有的相机设备，就是我们在第2章讨论过的那些我所需要的器材，几个机身，必需的镜头，一个三脚架；另外一个包则装着胶卷，大量的胶卷。如果拍摄计划为期一个月，就意味我可能携带250个低感胶卷和一些室内专用卷（一般来说胶卷有灯光型与日光型）用来在室内拍摄的时候配合钨丝灯泡的色温。而且，这两个包在肩头的感觉非常平衡，每个都是25磅左右。带胶卷外出拍摄，就需要提前抵达机场，要求对胶卷包手动检查，而不要让胶卷通过机场的X光安检设备，确保胶卷不要太热。此外，我通常会选择将胶卷托运，避免随身携带需要的二次X光安检。

如今，我还是习惯早到机场，但现在不需要要求对我的数码相机手工安检了，因为数码相机不受X光安检设备的影响。

如今，摄影师存储图片有若干的选择：CF（CompactFlash，专业级的选择）卡、微型驱动、XD（Microdrives，XD）卡、索尼

这张北美驯鹿的照片对于画面的拍摄主体来说曝光是恰当的，但是直方图显示的情况是太偏亮了，峰值太靠近横轴的右边。此图片使用了300mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f4.5

记忆棒（Sony Memory Stick，MS）、SD卡（Secure digital Card）、多媒体存储卡（Multimedia Cards，MMC）和SM卡（Smart Media Card）。所有这些卡都服务于一个共同的目的，就是存储数码相机所拍摄的图片。

■ CF卡（Compact Flash Card）

大多数的专业级数码相机很长时间以来使用CF卡。CF卡最早的版本是Type 1，然后的版本也就是现在大多数专业数码相机所使用的版本是Type 2。但是，必须搞清楚的就是如果你的数码相机可以使用Type 2 CF卡，那么它也可以使用Type 1 CF卡，但是能使用Type 1 CF卡的数码相机不能兼容Type 2 CF卡。如今的CF卡存储容量从16MB到

CF卡

12GB不等，而且这些卡的存储速度也不一样，存储速度就是图片写到卡上的速度，速度越快越好。

注意

2GB或者更大的容量的CF卡必须是FAT-32兼容的。FAT-32就是一种文件分布列表。同老的FAT技术相比，它能更高效支持大容量的存储。你必须确保你的相机兼容新的FAT-32技术，能支持使用大容量的存储卡。

■ **微型驱动** 微型驱动卡大小和外观都跟CF卡很相似，实际上就是用来存储数码相机图片的小型迷你驱动盘。能使用Type 2 CF卡的数码相机，都可以使用微型驱动卡。

注意

如果你为了省下一些钱，决定购买4GB的微型驱动卡，而不购买4GB的CF卡时，要想到微型驱动卡有致命弱点，即由于它附带的移动部件和对于猛烈的撞击、摔打或者其他不当的使用都会比较敏感，微型驱动卡在某种程度上来说比较脆弱。尽管如此，我还是认识很多跟我做一样工作的摄影师使用微型驱动卡，也没遇到什么问题。

■ **SD卡（Secure Digital Card）或多媒体卡（MultiMedia Card，MMC）** 这两种卡从外观看起来几乎一样，但是内部工作原理不一样。SD卡或者MMC可以在某些数码相机上交替使用，而有的数码相机则只认SD卡。SD卡在将来使用的范围可能会更广，因为它支持不同设备之间的链接，快速，存储量大。

■ **记忆棒（Memory Stick，MS）** 这是索尼公司的产品，主要用于索尼所生产的数码相机和数码录像机。其存储容量多样，最大到4GB。MS Select使得老款索尼数码相机能使用256MB的记忆棒，只需要调整卡后的一个开关。MS Pro卡是最新的版本，容量达到了4GB。尽管如此，除非你使用的是索尼的CyberShot F717，这款数码相机可以使用两种类型的MS卡；MS Pro在2003年以前生产的数码相机上都不能使用。

■ **XD卡** 这是奥林巴斯和富士联合开发的产品。这种卡非常小，大概只有邮票那么大，容量从256MB到8GB不等。

注意

当使用奥林巴斯数码相机的时候，如果想使用全景功能，就必须使用XD卡，这是惟一的选择，别的卡都不可以。

1. 存储照片的窍门

数年前，我为我的儿子Matt拍照，从头到尾拍摄他所谓的Eagle Scout计划，这也是帮助《男孩的生活》完成一个特约拍摄任务。这也是我同数码相机打交道的初级阶段，我没有什么犯大错误的机会，可以从这些错误中吸取一些教训。但是有一点是可以肯定的，我的一个硬盘坏掉了，很多关于Matt和他的项目的照片都无法挽回了，因为我没有备份。从我的失误中吸取教训，不要让你丢失任何重要和有价值的照片。下面是一些关于存储照片的技巧，有些是我从自己的经历中总结出来的，有些是同其他准专业级摄影师交谈中获得的。

■ 如果你购买了一个像素为400万、500万或者600万的数码相机，那么一定要使用这些高的像素功能。我听一些摄影爱好者谈到，他们外出拍摄的时候往往拍摄较小的图片，使用SQ或HQ模式，这样他们就可以

在一张存储卡上存更多的照片。这些640像素x480像素大小的图片，虽然节省了空间，但是对于一些一生只有一次机会拍摄到的瞬间，这些小图片永远达不到很高的质量。相机存储卡越来越便宜，所以尽可能买你能负担的最大容量的存储卡。通常，我会额外多带两张存储卡，我每个数码相机里面用的都是4GB的卡。

■ 在你将图片下载到电脑上，存储到CD或者DVD上之后，你准备清除所使用的存储卡中的图片便于以后拍摄，不要只是简单地删除。在再次插入存储卡的时候，要将卡格式化。存储卡可能在接下来的拍摄中要保存的是相机某种模式下特定的数据格式，最好是使用一张格式化过后的干净的卡。简单的删除还是会留下以前使用过的数据。同样，当在相机中插入一张新卡的时候，也要做同样的事情，就是立即格式化。

■ 不要采用邮件的形式来邮寄存储卡。"911"恐怖袭击之后，美国邮政局加强了对邮件安全的检察，你装存储卡的邮件可能要接受射线检查，这样会对卡造成损坏。

■ 携带一个数码伴侣包用来装额外的存储卡，包括尚未使用的空白卡和已经存储满的卡。养成对空白卡和存储过的卡做标记的好习惯。Lexar生产的存储卡皮包相当不错，在皮包的网眼口袋上方带有红色和绿色的标记，红色标记的口袋用来装已经用过的卡，绿色标记的口袋用来装空白卡。

■ 存储卡类型应该会影响到你对数码相机的选择。在5年之内，这种卡的技术是不是还能够大显身手？出于这种考虑，CF卡相对来说就是比较安全的选择。

■ 无论你使用任何形式的存储卡，都要在上面写上你的名字，尽管这听起来平淡无奇。我看到摄影师在为同一个项目拍摄，最后他们的卡必然会被收集起来用来将图片下载到电脑中。当桌面上放了5张Lexar 1G存储卡的时候，就需要花功夫将它们一一打开，然后分清楚哪张卡是谁的。

以下的概念对于胶片机和数码相机来说都适用，作为摄影来说，需要完全理解。

2. 景深

当摄影师们聚在一起讨论图片的时候，你会听到他们反复提起"景深"这个词。简单来说，景深就是在画面中有焦点（或者说没有脱焦）的范围，也就是从前景到背景范围内清晰的地方。如果你将镜头关小，将光圈调到一个较大的数值（例如f22），景深就会加深。镜头开得越大（例如光圈值为f4，f2.8或者更小的数值），景深就越浅。你所使用的相机的焦距长度同样可以增加画面的景深范围。一个广角镜头，35mm或者角度更广的镜头，都会比长焦镜头的景深要深。

作为一个原则，镜头的角度越广，景深就越深；反之，镜头越长，从50mm到80mm再到120mm甚至更大，得到的景深越来越浅。长焦镜头和浅景深常常被用来达到某种创意性的效果，通常相机上都会有个景深预测按钮，可以用来控制光圈的开启大小，这样就可以从取景器预先中看到景深的范围。

3.光圈和快门是如何影响曝光的？

相机镜头内有一个叶片，开启或者关闭，让光线通过镜头，或者减少通过镜头的光线。

其开启和闭合的程度以F档的形式呈现，呈现在数值上就是f1.4、f2、f2.8、f4、f5.6、f8、f11、f16和f22等。将挡位改变一个挡，通过镜头的光线就会增加两倍或者减少一半。光圈和快门一起作用来控制曝光。换句话说，可以影响曝光的两个因素分别是光圈大小和快门速度。这二者是相互关联的；要达到同，样程度的曝光，快门速度提高，光圈就要变大，光圈值变小。如果曝光是f4的光圈，快门速度1/125s，如果你希望提高快门速度让画面动作有凝固的效果，这时你就需要将快门速度提高到1/250s，光圈值调整到f2.8，或者将快门速度调整为1/500s，光圈值相应调到f2。

如果你想调整光圈来获得更深或者更浅的景深，而你之前使用的曝光是快门速度1/125s、光圈值f4，你可以将光圈值调到f5.6，如果想保持和刚刚一样的曝光，你就需要将快门速度降低到1/60s。

4.快门速度

我过去经常拍摄美式足球（NFL）职业联赛，如果你想真正达到凝结画面动作的效果，就需要将快门速度调到1/500s，这可以说是一个规则。如果你采用的快门速度是1/250s，那么运动员移动中的双腿和胳膊就会有点模糊。记住，快门开启的时间越长，所捕捉到的动作越多，画面就越模糊。

快门速度也可以被当作创造性工具，采用长时间曝光，比如1/2s，可以真正捕捉到街头人群流动的效果。另外一个例子就是采用长时间曝光，大约两个小时的曝光拍摄星星，通过星星在画面中产生的流线效果来显示出地球的旋转。

3.4 摄影最高的境界就是没有规则

我看过由7美元的一次性相机拍摄出来的杰作，而另一方面，我们也都看过Anse Adems所拍摄的精美的环境照片。我认为摄影的底线就是“图片是否达到了想要的效果或目的？”或者说“照片是否传达了摄影师想要表达的信息”。摄影，是一门很主观的艺术，我认为很精彩的，你或许觉得很一般，甚至完全很差劲。

就像我早前说到的，相机只是一个工具，我们对工具了解得越清楚，我们的工作就会变得越容易，我们就可以将越多的精力专著于艺术而不是器械。

此图片是为EDS公司做特约拍摄时拍下的，客户希望在画面中传达出力量和动感。我拍下了这张在华盛顿特区人们从台阶上匆匆而过的画面，此图片使用600mm镜头，曝光组合为快门速度1/4s、光圈值f8

3.5 如何创建自定义白平衡

数码技术是如此有力的工具，我们对器材了解越多，就可以越多地控制图片最终出来的效果。如今相机的很多自动功能都相当复杂，然后将所有的控制交给内置电脑，就失去一些或者完全失去本来可用的一些手动设置功能。自动白平衡就是一个过于“高效”的工具，它会完全夺去你精心安排了一天的“黄金时段”（下午日落时分）美丽的自然光所带来的效果。老实说，自动白平衡是你不应该使用的一个功能。从自动调为手动有助于拍摄到更好的照片。

下面介绍一种控制白平衡的简单方法，适用于带有白平衡设置按钮的数码相机。

Step1　找到一张4英寸×6英寸的白色卡片，当将其放在离开你一个手臂的距离，其大小要能填补整个取景框。如果找不到白色卡片，就试图找到一个白色T恤或者一张白纸，这样也能达到不错的效果。

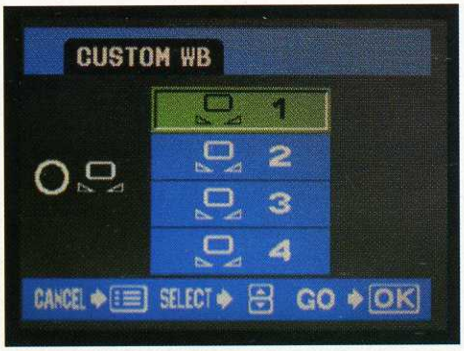
Step2　当你在实地拍摄的时候，举起那张白色卡片，让光线落到卡片上，就把它当作你要拍摄的对象。

Step3　当镜头对准白色卡片的时候，按下相机的WB（白平衡）按钮。相机显示器会呈现出如右边插图所显示的画面。

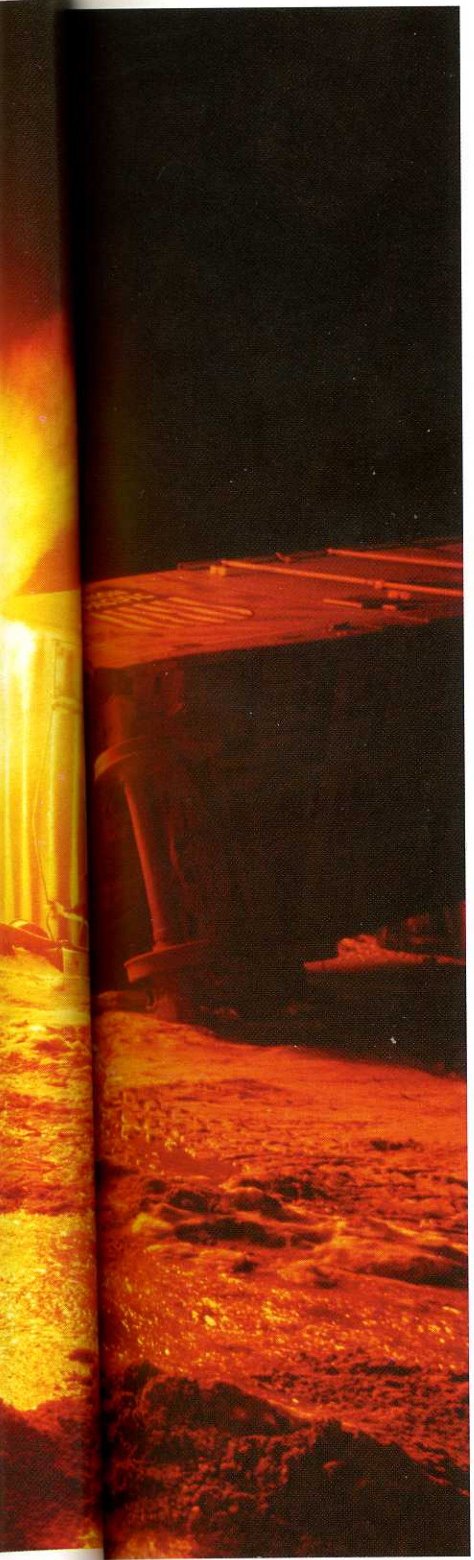
Step4　当你按下对话框的“OK”按钮时，相机会记录下正确的白平衡，以便于随后平衡光线，所以白纸才能保持始终是白色。一旦你选定这个颜色作为白平衡参照标准，其他的色彩就会根据你自定义的这个标准来变动。

Step5　很多高端数码相机都会允许你保存这个设置，以后只需要将表盘拨到自定义状态它就会进入你所保留的设置状态。这样非常便于在钨丝灯泡光源的室内拍摄，然后到户外拍摄，然后再次回到钨丝灯光源的室内，你只需要将表盘调到自定义模式就可以了，非常简单。

白平衡设置按钮在相机上你手指最容易触及的位置



图中所显示的就是使用自定义模式



第4章　领悟光线

光线总是好的，无论它来自哪盏灯。

——谚语

冰岛北部7月的下午，我在米湖的湖畔观看日落。我站在一个被太阳晒得焦灼的地热口边缘，极地的光线赋予万物清澈的光辉。夕阳抛物线般地靠近地平线，那是让人惊叹的日落景色，我完全在这种美丽景色驱动下不停地拍摄、拍摄，直到太阳彻底消失在地平线。

美国运输试验中心在科罗拉多州训练紧急情况应对小组的成员，训练他们处理各种紧急情况和事故的能力，包括火车出轨。这张照片中我运用了当时的自然光并辅助使用了光源投射在那个穿银色衣服的人身上。此图片使用了24mm的镜头，曝光组合为快门速度1/2s、光圈值f4.5

在巴布亚新几内亚的傍晚，我拍摄当地部落的人们在尚未开发的地区用鱼叉捕鱼。一柱光线透过浓密的雨林，渲染了捕鱼人的面露轮廓，光线给画面营造出一种层次感。阴影看起来是一种更深、更饱和的紫色。没有光线，我们就难以给画面营造氛围。本章讨论如何处理各种光线，以及如何控制和制造光线。光线太强，图片就会发白，光线太弱，图片就会太黑看不清。准确的曝光源于合适的进光量。

在巴布亚新几内亚侧光为主的雨林地区拍摄，我拍下了这张当地一个部落的人们用鱼叉捕鱼的照片，这是为美国《国家地理》拍摄的图片故事的一部分。我想利用日落时的太阳光，这个时候的光线从侧面给这些捕鱼的人镶上了一道美丽的金边。此图片使用了24mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f5.6

瓦特纳冰原是欧洲最大的冰河，位于冰岛内陆。在一个日落的下午，当落日照射在冰盖上的时候，我惊呆了，这个场景看起来简直就像从飞机上看到的云海一样。此图片使用了20mm的镜头，曝光值曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4

4.1 取景器如同画布，光线如同颜料

摄影师通常用的光线形式就是现有的自然光。如果在室外，就是日光。在室内，就是室内的灯光所提供的光线。根据需要利用光线是关键。

对于可利用的自然光，我们根据光线在利用时候的布置分为6类。

■ **前光（顺光）** 前光就是越过你的肩头投射在被拍摄对象上的光线。前光往往是一种单调，通常昏暗偏钝的光线。如果你想利用这种光线拍摄，试着让被拍摄对象转动来更换角度,这样便于更多的光线落在被拍摄对象上，用闪光灯去补足曝光不足的阴影部分。

■ **侧光** 顾名思义，侧光就是直接从侧面射来的光线。侧光对于拍摄风景和舞台背景拍摄非常好，侧光对于拍摄人物来说太硬了，除非你想通过人物的面部表现其性格（如面部线条和轮廓）。侧光对于拍摄风光来说是最完美的光线，给图片一种空间感，拍摄的时候尝试在画面中放上一个人，从而制造一种对比，突出风景的宏伟，例如将人物放在图片上大峡谷的边缘，然后用广角拍摄，只需要让人物存在画面中即可。

■ **顶光** 正午时分，当日光从天空垂直投射在被拍摄对象上，这个时候不适合拍摄人物。因为顶光会导致大面积的阴影，而且容易画面苍白，色彩不够丰富。正午是考察拍摄地的最好时间，然后选择和决定何时再回来拍摄。如果实在不得不拍，尝试使用渐变滤镜，这将使得天空的颜色更饱和，画面也才能更有趣。

■ **逆光** 逆光就是直接从背后投来的光线，可以给画面营造灵妙轻柔的感觉，逆光适合拍摄海浪和烟雾，给图片一种深度感和魔幻感，当用来拍摄人物肖像的时候，能给人物制造一层神秘感的光晕。逆光是一种奇妙的光线，但是会削弱色彩的饱和度。尝试使用一点闪光，给背光的地方一点亮度，突出色彩。

■ **阴天光线** 此时柔和的光线最适合拍摄人物。云彩好比一个硕大的盒子，光线经过它之后变得柔和，让人物皮肤看起来光滑柔和。阴天光线也有助于克服曝光的困难，因为相机芯片能够很好地捕捉到阴天光线。测光、前光（顺光）和顶光的亮度都超过了芯片的记录极限。

■ **黎明和黄昏的光线** 黎明和黄昏可以称为魔幻时刻。随着太阳的落下，自然光渐渐变得越来越接近蓝色。采用白天模式拍摄将更加突出这种效果。不要使用自动白平衡，这样可能会使画面看起来太冷。尝试手动将相机调到合适的曝光，然后用闪光灯为被拍摄对象补光。这样会在画面中创造出闪光灯暖光和冷自然光的完美对比。

4.1.1 黄金时段

大峡谷的正午时间，人们成群聚集在峡谷南边，拍摄大峡谷。正午的阳光没有生气，也毫无特点，然而观光者往往会选这个时段拍摄。这个时段拍摄的照片毫无疑问地让人失望，画面亮得可怕，太多的对比，几乎就是一张单色的照片。

上述的情形可以作为我们接下来讨论所谓“黄金时段”的极好的引子。这个魔幻般的时段，通常指的是傍晚日落前的时段，此时的自然光线好比一个巨大的暖色镜，在这种情况下想不拍出好照片都难。空气污染带来一个好

这张照片是日出时分拍摄的黄石国家公园内的蛇河，皮筏子顺流而下，正好背对着徐徐升起的太阳。此图片使用了180mm的镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4

处就是空气中会有一些杂质，当光线通过空气后变得柔和温暖，营造出美丽的暖色红光。

我通常会选择这样的时段来拍摄，我可以很好地利用自然光，不仅仅是日落的傍晚时分，也包括清晨日出时刻。这两个时段的自然光都会有利于你的拍摄，我个人而言更加喜欢下午，不光是因为我不用很早就起床，随着傍晚的来临，光线变得越来越好，在太阳消失在地平线的前几分钟达到最佳状态。通常，在下午拍摄的摄影师更容易出精彩的作品，当光线达到最佳状态时，注意寻找最佳的拍摄位置。清晨的光线也很美好，但是你必须在太阳到达地平线之前赶到拍摄地点。早上你拍摄的时间越长，光线也越来越差，在太阳从地平线升起的那一刻，光线质量开始下降。

回到前面提到的大峡谷的拍摄。当我在傍晚或者清晨去这样的地方拍摄全景或者其他适合能出照片的地方拍摄，我一般喜欢单独行动或者同尽量少的同伴一起前往，前提是对方必须是态度严肃的摄影师。观光旅行

的人们在这两个时间时段，要么在酒店睡觉，要么在饭店享用美食（这对于旅行来说总是难以避免的）。只要稍微调整一下作息时间表，他们也完全有机会在“黄金时段”拍摄。

“黄金时段”拍摄的窍门

■ 带一个小型的闪光灯，很多入门级和准专业级的相机顶部都带有。拍照的时候，除了利用自然光，配合使用这个闪光灯，你就有了拍摄出精彩的人物照片的秘诀。

■ 合理安排你一天的计划。利用正午的时间考查一下当地的情况，看看下午你想在什么样的位置拍摄。

■ 带上指南针。我通常都会在摄影夹克的口袋放上指南针，以及打印出来的一张关于某一个具体位置日出和日落时间的纸。

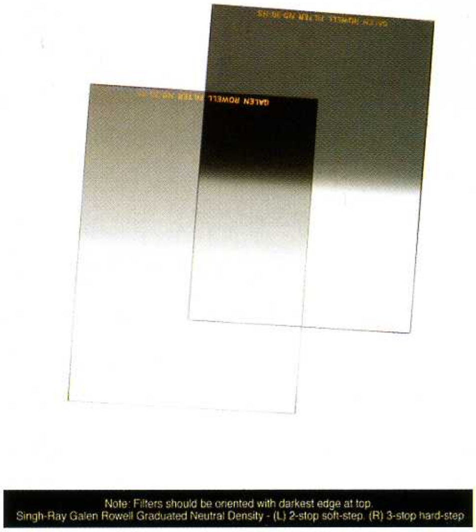
■ 除此以外，还有一些其他的网站也提供关于世界各地的日出日落的定制信息。如果以关键字“日出日落表格”在Google上搜索，你将发现很多国家都提供关于当地日出日落的时刻表。

■ Tissot、Casio和Timex生产的表都带有指南针、温度计、气压计、高度计、警报器和秒表功能。带指南针功能的表越来越普遍，价格也让人们越来越负担得起，对于摄影师来说非常实用。

■ 除了指南针，还有很多网站可以精确地提供你所在地和你预计地点的日出和日落地点。来自因特网的信息加上指南针的帮助，将帮助你找到日出和日落的最佳地点。

■ 引用美国童子军的口号“随时做好充分准备”，你需要携带一个三脚架。你可以将下午的拍摄时间一直延长到傍晚或晚些时候，最令人沮丧的事情莫过于没有一样像三脚架这样简单的器材来帮你达成所愿。

■ 渐变滤镜的效果可能就是一张成功的照片和一张近乎成功的照片之间的区别。当天空比前景明亮时，就需要使用到渐变滤镜。渐变滤镜都是顶部要暗一些，然后往下要么陡然地，要么柔和地渐变，到底部的时候变得清楚。这就有助于摄影师在同一个画面拍摄到明亮的天空和相对灰暗的前景。如果没有渐变滤镜，这几乎是不可能做到的，因为这两个区域的曝光差异太大了。Singh-Ray公司生产的渐变滤镜相当不错，我喜欢他们的产品是因为这个牌子的滤镜是长方形的，可以很方便地在镜头前上下移动，可以让你更容易把握受滤镜效果影响的区域。Singh-Ray公司生产各种不同密度的滤镜，挡光比从1挡到5挡的都有。同时，滤镜有不同的染



图中就是Singh-Ray公司生产的渐变滤镜，包括柔和渐变滤镜和硬渐变滤镜，硬渐变滤镜适用于明确清晰的水平线分界，柔和渐变滤镜则适合更加微妙的变化

色方法来满足不同的效果需求。

■ 在很多摄影师的包里，你都能发现一个中灰度滤镜。使用中灰度滤镜是为了减少所有来自镜头的光线。有人会问，为什么不干脆直接将光圈开得小一些？如果你想用比较低的ISO感光值，慢速曝光去拍摄，可能是正午时候的瀑布，这个时候就需要使用中灰度滤镜。中灰度滤镜在购买的时候分为1挡，2挡或者更高的挡。Singh-Ray公司生产一种可调节中灰滤镜，摄影师可以通过自己调整，从1挡一直到8挡。

Singh-Ray公司生产的可调节中灰度滤镜，提供3种型号

4.1.2 有时最简单的就是最好的

我通常都带着闪光灯，但是仅是一个小小的闪光灯而已，要么是一个标准灯泡或者是一个横梁可以调整的卤素灯。我在育空河流域为美国《国家地理》拍摄一个关于这条河流的图片故事。天气寒冷而阴暗，戈特利克村庄（KOTLIK）几乎是空落落的。而这是个很重要的村落，因为村子是人类在这条伟大的河流上的最后的居住地。一位老人走了过来，我开始同他交谈。交谈中发现他是村子里面最年长的老人，我当时就觉得完全有必要为老人拍一张照片。我希望能保持自然环境那种寒冷和蓝色调的感觉，而不是使用暖光滤镜或者通过白平衡效果消除掉那种蓝色调。我没做任何调整，就将最自然的状态拍摄下来，仅通过闪光灯将老人的面部提亮。曝光的快门速度大约是1/15s，并轻微地挪动闪光灯，来确保光线更柔和流畅。大家可以看到右图最后的效果，这正是我希望达到的效果。老人的面孔看起来很温暖，甚至有一点橘色偏金色的感觉，因为拍摄时使用的是一个钨丝灯泡。我知道在白天的光线下拍摄，这种钨丝灯泡会产生出这样一种温暖的感觉。照片的背景，整个村落是那种蓝色色调的感觉，这也是我想要的感觉。

天气多云时，自然光往往很柔和，特别适合拍摄人物特写。多云时候的光线可算对人非常“仁慈”，当面对眼光的时候，人的肤色会看起来比较好，眼睛也不用眯缝起来。

光线动态范围

人类眼睛的适应力是惊人的。当看一个画面时，我们的眼睛可以看到全部的光线范围，从阴影部分到被整个太阳照亮的部分。人类眼睛可以看到一个动态的光线范围，大约是800：1的明暗对比值，而相机只能“看到”100：1的明暗对比。很多摄影师发现自己的照片阴影部分完全漆黑或者明亮的地方完全失去色彩的时候，都会大吃一惊。数码相机上的直方图指出了芯片可以捕捉到的5个光线挡。

汤姆·普林斯是阿拉斯育空河流域的加戈特利克村庄最年长的老人。我使用了一个小的闪光灯来让他的面部亮起来。此图片使用了20mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/15s、光圈值f3.5

4.2 反光板

使用反光板是给阴影中的人物面部添加光线的最简单的办法，但却可以让被拍摄对象更引人注意。这是另外一个我经常携带和使用的工具。它所起到的全部作用就是在有些需要稍微补光的时候,能让整个图片看起来更出色。你希望你的照片因为其内容而吸引人，而不希望有人看到的时候会评价“太多，太硬，太直白的用光”。通常，这种情形需要光线简单化，只是增加一点点闪光来补光或反光补光。

反光板可以简单到是一张白纸，只要能被用来改变光线的方向，投射到你所希望它投射的地方。在田野中拍摄鲜花的时候，尝试使用一张纸作为反光板，让光线投射到有阴影的区域。这个简单的技巧可以让一张普通图片变得精美。

反光板有各种规格和大小，小的可以让你放入口袋携带，大的需要一到两个人协助才能使用。在我的车里，有4个反光板，但都可以折叠到很小，非常轻便。反光板，你拍照始终需要的配套设备，我将给出一个关于它的清单。

作为美国《Photo》杂志的顾问，我曾参与给“徒步旅行爱好者的摄影指导”系列专栏的活动，为了向他们展示反光板是如何影响图片的，我拍下了这张比利时Montaigle历史遗迹的照片。这张照片在拍摄的时候没有用闪光灯，也没有用反光板，是在完全自然光状态下拍摄的。这张照片整体不错，但是没有任何特别的地方

大反光板 一个54英寸的反光板对于拍摄站立的人物或者拍摄肖像来说足够用了。54英寸反光板的好处就是其反射的光线要柔和一些，因为它面积大。将反光板挪得离被拍摄对象越近一些，听起来似乎有点矛盾？并不矛盾，事实上将光源拉得越近，光线越柔和。想象一下将反光板移走，一直挪到从被拍摄对象看反光板如同灯泡大小时为止。此时，光线会从一个很小的点发出，非常集中。你有5种使用这种大反光板的方式。反光板的一面是完全的金色，可以反射非常温暖的光线。金色的反光面可以反射85%的光线，但这对于拍摄人物来说色调会显得过于温暖。另一面往往是金银混合的表面，同纯金表面比起来，不会显得那么暖，被使用得最多，它能反射90%的光线。纯银表面能反射95%的光线，看起来会有点过于硬，或者是有点粗糙。这是一个个人喜好问题。还一种可能是反光板的一面是黑色，被用来减少光线。如果你希望拍摄肖像在其一面有些阴影，就可以将黑色反光板放到被拍摄对象的一侧，用来减少光线。

中号反光板 在需要稍微硬朗一点的光线时，通常选择使用中号反光板。假设你要拍摄你黑色的拉布拉多狗，大反光板反

这是和刚刚那张图片画面一模一样的照片，但是这张使用了反光板给人物面部阴影和猎鹰增加了光线。这么一来把整个画面打开了，也使得画面更加生动。此图片使用了17mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f5.6

射的光线就会显得太柔和，狗的黑色皮毛会吸收大量的光线。这种情况下，理想的状态就是使用一个稍微小点的反光板，将光线更直接地投射到狗的身上，将其毛色提亮。

■ **小型反光板**　小型反光板总是便于携带，可以放在摄影夹克的口袋里，或者是摄影包里。我曾经拍摄科学家在亚马孙河流域收集一种虫子。当时，我需要一个简单的光源来拍摄科学家们所搜集的那种虫子。一个小号反光板（大概12英寸）打开来反射的光线就刚刚好。我将它挪得更近一些，然后通过旋转轴来调整，直到我找到想要的光线。

■ **帷幕**　这是好莱坞摄影师拍摄明星时最常用到的，因为它可以让直射光线变得柔和，尤其适合在晴天拍摄肖像。打开帷幕，让你的助手（可以是你的配偶、旅行同伴或者一名好奇的旁观者）手持帷幕，将帷幕置于光线源和被拍摄对象之间，会产生非常好的光线。我通常使用帷幕来柔化当头直射的阳光，同时我会使用另外一个反光板或者光线设备作为我画面的主要光线来源。这完全在于你如何控制环境。

领悟光线并不一直意味着要使用大量的光线。总会有些时候，你希望只是选择性地利用部分光束，例如从窗户投射进来的光线只是部分照亮被拍摄对象的面孔，却能营造

出一种神秘感。这就是跳出条条框框的常规来观察和思考。观察一名专业摄影师是如何构建拍摄场景的。他们在光线上所下的工夫要比拍摄照片过程中的其他任何环节下的工夫都要大。有时，光线就是一切。

通常在阳光充足的正午拍摄，只需要用最简单的办法给被拍摄对象补一点光，就能改变一张让人失望的照片，否则就会像画面中的这张照片一样

而下面这张就很成功。平衡前景和背景光线是必要的，而通常你只需要将相机对准背景，同时半按快门锁定曝光，最后使用TTL闪光测光，最后用镜头对准拍摄对象，按下快门。此图片使用了11mm～22mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f5.6

在参与《Photo》杂志为徒步旅行爱好者的摄影指导系列活动的时候，我同一帮徒步旅行爱好者来到一个游乐园，刚好遇到烟火艺术家Melinda Rivers在表演吞噬火焰。我只拍摄了几张，惟一的光源就是她面部上方燃烧的火焰。此图片使用了85mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f1.4

4.3 内置闪光灯和离机闪光灯

闪光灯要么被有的摄影师过于滥用，要么干脆被有的摄影师忽略。恰当使用，闪光灯可以很好地消除阴影，将一张正午拍摄的糟糕的照片变得赏心悦目。以下是一些使用离机闪光灯和内置闪光灯的技巧。

■ 如果是正午拍摄，记得打开闪光灯，让它发出的光线来减轻阴影，创造出一张光线平衡的照片。你可以使用程序模式，找到闪光灯控制钮，打开闪光灯，通常闪光灯按钮在数码相机上是用一个小的闪电符号标记出来的。手动模式下，打开离机闪光灯，根据环境光调整好曝光。

■ 如果你使用的是离机闪光灯，考虑购买长点的连接线，这样闪光灯就可以真正意义上脱离相机使用。这样，你能将闪光灯移

到拍摄对象旁边，从而消除或者明显地减少闪光灯带来的红眼现象。如今，Photoshop软件提供了消除红眼的功能，将有效地减少由于闪光灯直射带来的负面效果。

■ 尝试使用反弹光线（Bouncing Light）。假设你在一个正常高度的房间，天花板是浅色的，这个时候你可以将闪光灯对准天花板来拍摄。这样可以使得闪光灯发出的光线发散开来溢满整个拍摄环境。这么做的效果要比闪光灯直接照射自然得多，让整张图片看起来光线更均匀。如果此时闪光灯色温同主光源的色温相差200K，使用反射光可能会产生色彩交叉，而只要使用白平衡曝光模式就能弥补。

■ 使用柔光罩，是如同给闪光灯贴上一张白纸一样简单的道理（确保白纸在闪光灯的后面，这里的后面是从被拍摄对象的角度界定）。此时，利用的还是上述闪光灯照天花板使得光线发散的道理，但却旨在让极少的光线直接投射到最近的被拍摄对象上。这样做的增光效果特别好，使得画面灰暗部分的光线看起来非常自然。LumiQuest生产各种不同的柔光设备，包括用于闪光灯上方的迷你柔光罩。我通常使用LUMIQUEST 生产的ProMax 80-20柔光罩。作为一个反光设备，可以通过维可劳（一种尼龙刺粘搭链）连接到闪光灯上，可以让80％的光线反射到天花板，然后让20％的光照射被拍摄对象。

■ 在有反光板的情况下使用闪光灯，意味着我们开始踏上创意之路。就好比有一个虚拟的助手帮你拿着反光板，将光线照射到被拍摄对象的头部或者躯干，然后将闪光灯用作主光源。如此一来，你就创造出了更有空间感的光线。但是不要任何情况下都滥用反光板，只

LUMIQUEST ProMax 80-20柔光罩可以通过钩子或者活扣连接到外置闪光灯上，可以让摄影师快速安装和拆卸

需要利用它创造出你所需要的光线或者用它来对拍摄对象的阴影部分补光。

■ 在胶片机时代，很多准专业摄影师使用手持离机闪光灯，在闪光灯的发光部分覆盖了一层滤镜。我一直使用非常柔和的金色凝胶滤镜。它会让光线稍微有一点暖色效果，在拍摄的时候对于把握人物皮肤的色调非常有帮助，让被拍摄对象肤色看起来更自然。闪光灯天生有有点偏蓝色色调。很多生产舞台灯的公司都生产各种滤镜，很多专业的相机店也有销售。Roscolux品牌供应品种和色彩齐全的光源滤色片。更方便的是，这些光源滤色片适用于大多数闪光灯，不需要额外的裁剪。所以，不要仅局限于某一种滤镜。

■ 如果数码相机使用自动白平衡模式，

颜色滤镜的奇特作用就被白平衡效果纠正掉了。尽管如此，如果你采用RAW格式拍摄，就没有关系。原文件格式真实地记录实际状况，白平衡也不会对原文件产生影响，所以镜头或闪光灯添加的颜色滤镜的效果还是会显现出来。

舞台灯光的色纸（滤色片）价格便宜，但可以用在外置闪光灯上，起到暖色滤镜、冷色滤镜或柔光镜的作用。用电工或灯光师所使用的胶带将滤色片固定在闪光灯上，但是记住千万不要使用防水胶带，因为防水胶带会在闪光灯上留下黏性物质。灯光师专用胶带（在很多舞台专用设备店或者专业相机店都有销售）不会在器材上留下任何脏东西，即使是在受热的情况下

4.3.1　菜单控制

通过数码相机的菜单有效控制白平衡模式，可以起到虚拟滤镜的作用。不同的白平衡模式效果通过对色温的控制来达到，在菜单上调节色温就可以控制。不同的色温代表不同的光线模式，要么是3000K，或者是其他3种类型的荧光色温——4000K、4500K和6000K，具体数值取决于荧光灯的类型。同时也还有各种日光模式设定。5300K的色温温度被认为是标准日光色温，6000K则是阴天日光的色温，7500K是高海拔地带正午日光的色温。

白平衡模式是怎么起到滤镜的作用的呢？在阴冷的雨天，摄影师可能会通过给画面蓝色色调来突出雨天那种冷冷的感觉。这时采用白平衡模式，将色温调到3000K，此时就是钨丝灯白平衡模式。钨丝灯是常见的室内用灯光，会产生一种暖色调感，但是色温3000K的白平衡模式通过给画面增加蓝色色调纠正了这种暖色调。如果你在户外使用色温3000K的白平衡模式，就会给画面增加蓝色色调，或者说给画面营造出一种冷冷的情绪。

反过来，我们可以将白平衡模式色温调到6000K，给画面增加暖色调。但是，如果是在阴天拍摄，相机会默认这种模式，这时相机其实是通过一种数学计算法来进行色偏校正，给画面增加暖色感。

4.3.2　滤镜使用技巧

■ 在钨丝灯光源的场景中拍摄时，将白平衡色温设定为5300K，5300K适合户外拍摄。这样相机捕捉到的来自钨丝灯的光线会非常温暖，就像家中日常使用的钨丝灯给我们的那种感觉，营造出温暖舒适的氛围。

■ 如果是在阴雨天的下午拍摄，你可以将白平衡色温设定为3600K，3600K适合室内拍摄，这样会给画面增加更冷的色调。

■ 不要使用自动白平衡。自动白平衡模式会剥夺你对相机的控制，自动白平衡模式就是无论环境光线如何，都让数码相机默认“白色”，就是让它能认出白色，而平衡其他颜色在有色光线下的色调。如果你是在日落时分的美丽的金色自然光环境中拍摄，自动白平衡模式就会纠正画面中的温暖的金色。如果光线是非常暖的金色，尝试使用色温5300K的日光模式或者色温6000K的阴天模式。

■ 拍摄一张中性反光物的照片，采用拍

摄灰卡的方法先曝光一张底片，让它随后起到灰卡的作用。在进行色彩或曲线调节的时候，可以利用这张“灰卡”来校色，效果会非常好，因为让画面中一个公认的中性物质的色彩呈中性，就意味着画面中同样曝光值的其他物体的色彩也会正确，不会偏色。

4.4 室内拍摄用光

通常来说，室内光线总是没有室外明亮，所以当摄影师从室外进入到室内拍摄时，调整ISO值是解决室内光线的相对较弱的一个途径。ISO设定可以增加相机芯片对光线的敏感度或反映速度。ISO值越高，芯片对光线的敏感度越高，或者说越准确。相机也是通过一种计算法来增加芯片对光线的敏感度。这样，你就可以在黑暗的环境中采用更快的快门速度来拍摄。如果你拍摄室内运动并起到凝结动作的效果，使用ISO100是不能达到目的的。数码的魅力就在于你可以完全根据自己需要的效果来选择增加ISO值。

增加ISO值会使得画面噪点增加，这跟使用胶卷拍摄时提高胶卷感光度导致画面颗粒变粗的道理一样。ISO值的设定取决于光线的强度，而不是光线的性质。摄影师经常会选择使用高ISO值给画面营造轻盈脱俗的感觉。

下面是可能需要提高ISO的常见情况。

■ 拍摄室内体育运动。如果是在室内体育场馆拍摄，可以将ISO值调到1600这样可以让快门速度足够快，起到凝结动作的效果。尝试同时使用闪光灯，这样背景也会从画面中突出出来，不会让观众觉得画面中的人物浮在一片黑色的背景中。让曝光值对准体育馆里色调中性或者灰色的物质，然后对拍摄主体手动曝光，与此同时将闪光灯调到TTL闪光测试模式。

■ 拍摄室内事件。拍摄生日聚会或者其他室内事件的时候，如果你不想使用闪光灯，就增加ISO值。

■ 特殊效果。有的时候，摄影师会刻意将ISO值提高，增加画面的噪点，给图片某种特殊的效果和感觉。

通常情况下，摄影师拍摄这张照片中的场景时，会使用闪光灯直接照射，从而彻底消除画面中的橘色。我在拍摄这张照片的时候将ISO值调到800，对准烛光照亮的人物面部曝光。此图片使用了85mm的镜头，曝光组合为快门速度1/30s、光圈值f2

光线的力量是摄影的精髓，而摄影是我们所从事和热爱的事业。那些照片伴随光线

而诞生，没有光线，它们就不存在。作为摄影师，我们的职责就是利用光线，仔细研究光线，通过取景器将其“描绘”出来。注视光线，观察它是如何穿越大地，如何装饰和再现这个世界的。

太阳刚刚落山后的瞬间往往能让摄影师找到最戏剧化、最平和、最令人愉悦的光线。在哥斯达黎加，我的两个孩子在夕阳下奥撒半岛的沙滩散步。此图片使用了20mm～35mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f2.8

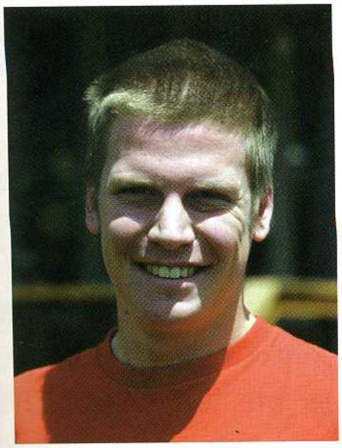
4.5 理解顺光、侧光和逆光以及人为光

如果想对光线控制更得心应手，就需要对顺光、侧光和逆光三种基本光线理解得更加透彻。

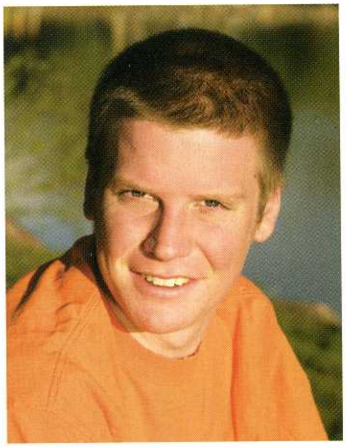
顺光，在本章前面已经解释过，就是来自于摄影师的后面投射到拍摄主体上的光线。根据白天不同的时段，使用太阳光作为主光源，要么光线可能会有点过硬（尤其是在正午拍摄），要么光线会很美，很柔和（尤其是下午接近日落时分的光线）。

人为光（人造光）

侧光可以来源于人造光源，例如灯光或者闪光灯的光线，当然它也可以是太阳光。合理运用人为光可以有效地避免拍摄主体直面光线，从而减少直射在人物面部的光线，进而达到增加画面的景深的作用。左边就是我采用来自3个方面的测光拍摄的一张人物照片。



很多没有经验的摄影师犯的一个致命错误就是企图在阳光灿烂的正午拍摄人物肖像。正午阳光的光线过于硬朗，带给画面太多的阴影，光线也没有任何温暖的感觉，画面显得毫无生气



在下午晚些时候拍摄，摄影师可以只采用自然光。这个时候的光线直接投射在被拍摄对象的面部，能让面部看起来很细腻，同时也能给人物肖像画面一定的景深

使用人造光线，例如带有柔光罩的闪光灯（这种情形下的人造光可以同白天透过窗户投射到拍摄对象上的自然光相媲美），然后将其放置到相机后方（这里的后方是相对于拍摄对象来界定的），并开启闪光灯拍摄。这样，画面的光线非常均衡，因为光线从相机的角度均等地投射到拍摄对象的面部

现在，我们将拍摄主体右侧的闪光灯拿走，我们拍摄出来就只是一面发亮的照片。

而这张图，是将柔光罩移到拍摄对象的右侧的，这样拍摄对象的面部就有了很明显的阴影。我想这种光线是不可取的

下面，使用闪光灯从侧面增加光线，同时使用反光板给阴影部分补光，我们就得到一张亮度非常好的照片。然而，这样一个完美的画面我们只需要使用一个主光源，我们的逆光可以借助阳光或者其他环境光。这幅肖像，我手动对准人物后面的墙壁曝光，让它成为画面的对比。

要达到画面中的效果，我们可以把自然光用作逆光，用反光板作为核心光源（核心光源就是主光源，可以是太阳、闪光灯和台灯，或者是任何其他充当主光源的发光物）。

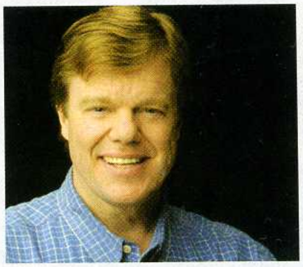
使用尽量少的光线往往能达到非常不错的效果。使用一个主光源，根据环境光曝光，使用反光板提亮阴影部分，这样就足够了，可以得到一张看起来非常不错的照片

这种方法不需要使用更多的灯，一个反光板就足够了。但是拍摄出来的图片的效果看起来像使用了多个灯才能达到的。

现在你就不难理解为什么很多摄影师都会携带反光板了。拍摄人物的时候，增加、控制或改变光线，这些办法给摄影师提供了多种选择。

4.6 如何领悟光线

——Joe McNally



曾为多家杂志、广告公司和图表设计公司拍摄。他的客户包括美国畅销杂志《体育画报》（*Sports Illustrated*）、ESPN杂志、美国《国家地理》、《生活》、《时代周刊》、《财富》杂志、《纽约时报杂志》、《商业周刊》、《滚石》杂志，以及一些公司和机构，包括纽约证券交易所、美国Target连锁超市（美国第二大零售商）、索尼、通用电气、雷曼兄弟（Lehman Brothers Inc.）和PNC银行（前身为匹兹堡国家银行，Pittsburgh Notional Bank）。Joe还获得过阿尔弗雷德·艾森士塔特（Alfred Eisenstaedt）最佳杂志图片奖，同时也获得过美国年度新闻摄影奖（Picture of the Year）、荷赛基金（WPP Foundation），以及纽约美术指导俱乐部（The Art Directors'Club）、图片行业地区新闻（Photo District News， PDN）、《美国摄影杂志》、《传播艺术设计杂志》、《应用艺术杂志》和《图表设计杂志》等众多权威杂志和机构的多项荣誉。

Joe的讲学经历如下：Eddie Adams研修班，《国家地理》当代摄影大师班，史密斯森研究中心（Smithsonian Institution）摄影大师班，罗彻斯特理工学院，缅因州摄影研究班，美国国防部全球军事摄影培训班，圣达菲摄影研修班，迪斯尼学院。

他也多次参与《生命中的一天》系列项目。Joe参与的最大规模的项目之一就是《零地带的面容——大型宝丽莱图片集》，该项目被认为是对“911”恐怖袭击事件从艺术角度做出的最主要和最具影响力的回应。《美国摄影杂志》评价Joe为当今最多才多艺的摄影师。同时Joe也入选了“百名对摄影最具影响力的人”。1999年1月，柯达公司和图片行业地区新闻（Photo District News, PDN）将Joe列入他们的“在线传奇人物”（Legends Online）。2001年，尼康公司也授予了Joe同等的荣誉，尼康公司将Joe的名字列入顶级摄影师名录，并特别注明为“镜头背后的传奇人物”。

我一直拿光线当作一种语言。我觉得光线拥有人们通常只会赋予给语言（无论手写还是口头表达）的特点和特质。光线有色彩、色调、范围、感情、变化和音色，它可以让画面锐化或者柔和，可以改变画面的意义。如同语言，当被有效利用的时候，它可以本能地和感性地打动人，让人们获得信息。我们对于图片的用光可以追溯到我们所热爱的摄影这个词的起源，Photography这个单词来源于希腊语里面是Phot-graphos，而这个词在希腊语里面的意思就是“用光线书写”。

用光线书写！作为一名摄影师，知道如何“用光线书写”非常重要。但是，为什么我们会有那么多人却像“文盲”一样？或者说，有时候像“文盲”一样，不懂得如何用“光线书写”。我也的确见过很多摄影师对光线有非常好的意识和把握，或者说有一种热爱，当闪光灯放在他们手中的时候，使用起来就如同使用刀叉一样熟练。有些摄影师为了利用更好的自然光，会等待数小时，直到一天中光线最好的时候来临。我也看到有摄影师会追逐黎明缓慢行驶在街头的汽车后视镜反射的一小束光线，仔细观察这束光线能否片刻地反射到街角咖啡店正在读报纸的老人布满皱纹的脸

上。上述的这些摄影师都是同类，他们对于人工（人造）光线表现得犹豫不决，狐疑不定，甚至是害怕，就像他们在听到没有对白的电影《火种》一样，就像他们从来没有见过人工光线一样。

我很幸运，在我职业生涯的初期，我就得到通信社资深图片编辑的指导。我受益于我的自尊心和努力，而这些努力的驱动力就是学校采用通讯社图片编辑来给学生进行学习评估。而当年那些通讯社的图片编辑，当他们在街头开始一天的拍摄时，他们总是会把隔夜的雪茄叼在嘴上，然后提提他们那肥大得可以放进Zeppelin飞艇（德国制造的一种飞船）的裤子，他们在腰带上绑上一个500V的湿式电池，很自然地耷拉在胯上。然后带上Potato Masher闪光灯和快速出片（Speed Graphic）相机（光圈挡大概只能调到f8），就开始一天的工作了。我们现在所说的填充式闪光，那个时候他们称其为日光同步。

他们把从编辑角度出发的准绳引入来判断和评价图片。在1978年纽约杨基队对堪萨斯城皇家队棒球季后赛，我回到当时合众社（UPI）设在杨基体育馆的临时暗房。我拍摄了一张失败后的皇家队球员倒向一面堆满了被遗弃的运动衫的围墙的照片，我当时觉得这张ISO值1600，在荧光灯环境下拍摄出来的照片会非常好。但是，当时的新闻图片编辑 Larry Desantis，他的眼睛就一直没离开过他的Agfa放大镜，扫了一眼我的胶片，他用他那充满布鲁克林味儿的英语嘀咕了一句："照片不错，孩子！不过记住永远不要在没有闪光灯的情况下拍摄衣帽间。我免费给你这个建议。"

那条建议在当时对于我来说更像真理，我在这个行业干了这么多年之后知道原来没有所谓的真理和绝对。有的时候，最好的照片可能是由于打破规则，甚至可能是不好的曝光。但是拉里强调了一点，那就是用光。会一直伴随我们的就是光线。光线对于摄影来说就好比指挥家手中的指挥棒。我们观察它，跟随它，对它做出反应，渴望通过它表现出事物在本质上、意义上和情感上的每一个细微差别。它引导着我们，我们根据它的节奏拍摄和移动。

我无法说清楚是怎样，在那样近乎神显灵的瞬间，我发现了闪光灯的魔力，并开始变得跟它异常亲近。我在各种光线利用和把握上任何程度的精通和熟练都是一个充满艰辛和反复失败，带有基本的好奇心和本能的求生的过程。在我职业生涯的早期，我就意识到我不具备能满足客户需求的技能，我只会使用莱卡相机利用自然光拍摄黑白照片。但是我想成为能给大多数杂志拍照的摄影师，带着这样的目的，我不得不学会在自然光条件极差的情况下拍摄。

因为光线毕竟只是光线。它不是魔术，是一个很现实存在的东西，我们必须学会怎么利用它、调整它，让它符合我们的需要。在我的研修班里，我总告诉学生光线就像篮球。它从地面被弹起，撞到墙壁，最后还是会回到你的手中。它的道理很基本。

了解了光线简单的性质，我通常会在拍照时使用同样简单的技巧来有效地利用它。注意，我在给出这些建议的时候同时要告诫你们所有的规则都意味着被打破。没有任何单一的、包罗万象的信条可让任何摄影师在任何情形下都适用。所有的拍摄都有特定的情况，需要临时发挥，需要自发的反应。在我职业生涯的此时，我可以肯定一点，我需要抛弃在摄影/艺术学校所受的课程，忘记那些题为"寻找你心中的禅宗"的学院派论文，以及最后到手的一纸硕士文凭（当然当你看到这段文字的时候，可能已经太迟了）。

下面我给出的建议，是当你在拍摄的时候应该谨记的。

Step1 开始拍摄的时候尽量只用一个灯（光源）。一开始就使用太多的灯会导致太多问题，往往很难应付。使

用一个灯，然后观察一下它的效果，或许你会发现一个灯就已经足够了。根据这个理论，在实际拍摄的时候，你可以先尝试一下只使用环境光，或许你会发现都没有必要将闪光灯从车里拿出来了。

Step2　通常情况下，暖色总是比冷色要好。在拍摄人物肖像的时候，使用暖色滤镜总是可以非常有效地让画面变得悦目。拍摄对象面对加了暖色滤镜的镜头，就好像坐在曼哈顿Le Cirque餐厅，被温暖的台灯光束所笼罩，而不是那种冷冷的画面感，就像它们是电影《黑道家族》中那些最终被“悬挂”在冷库的临时演员一样冰冷。

Step3　在考察拍摄地的时候，最开始的几分钟要用来观察环境光来自哪里。来自天花板吗？还是来自房间的窗户或者门？我只需要稍微调整环境光使画面看起来是最自然的环境状态，还是我需要重新营造整个氛围，用我携带的灯压过环境光？编辑和杂志希望达到什么样的效果？我有多长时间？如果我需要折腾两个小时，我的拍摄对象是否会有耐心等待？或者我干脆用一个灯，然后尽快拍摄？你脑海中应该迅速涌现出无数非常现实的问题，因为你对拍摄场地最初的考察和评估将决定你在什么角度、用什么方式来拍摄。假设拍摄场地条件非常有限，时间非常紧，拍摄对象能给你的时间也很少，在这样的情形下，最开始拍摄到的照片或许将是你惟一能拍摄到的内容。因此，初期的实地考察和自我发问就显得尤其重要。

Step4　当陶醉于拍摄的时候，在内心多做一些思考。如果你使用的是长焦镜头拍摄，想象一下在房间另一端拿广角镜拍摄会是什么效果。或者想象一下从更高或者更低的角度拍摄会是什么效果。切记很多图片编辑不希望能看到数百张从完全同一个角度和同一个位置拍摄的画面。四处走动，跳出你正在使用的镜头和光线，换个角度来思考。我在实地拍摄的时候，我脑海中经常会反复出现一个问题：为什么我不现在尝试再拍一次呢？

Step5　永远不要在没有闪光灯的情况下拍摄衣帽间。

Step6　作为特约摄影师，就是在光线很糟糕的情况下，也要有能力拍出好照片。

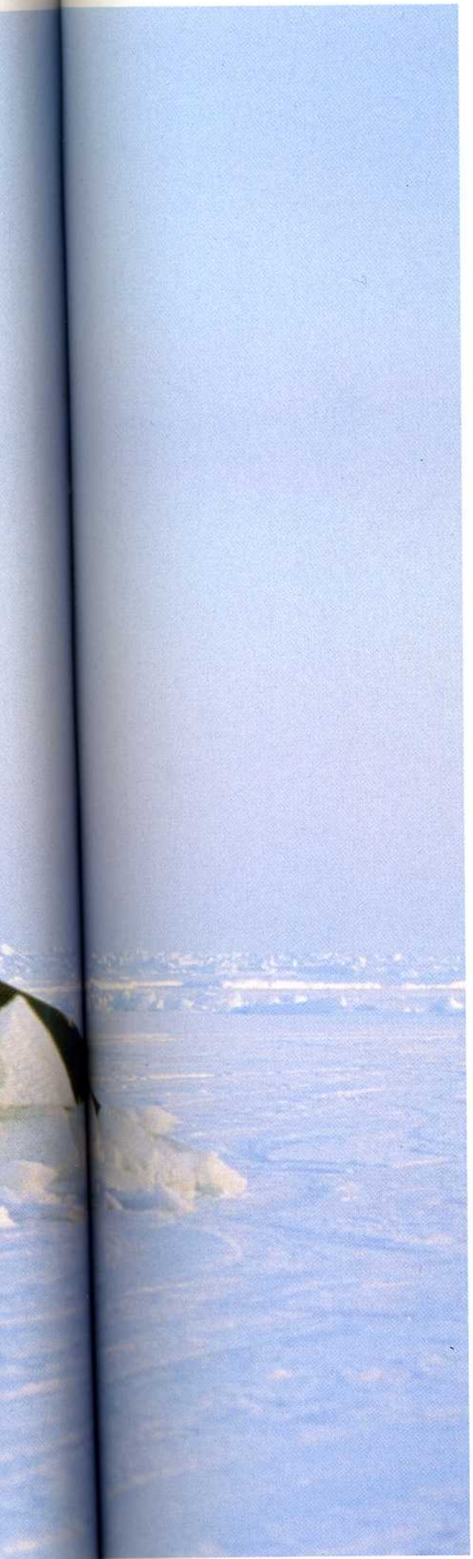
Step7　光线最难的地方不是如何打光，而是在于对光线的控制。想要能很好地跟光线“对话”，利用光线给画面不同的地方创造不同的阴影、色彩和色调效果，这就需要付出大量的努力，也需要大量经验的积累。旗帜、刀具、蜂巢式金属烤架、遮光板、滤镜或者餐厅桌布，利用这些东西来辅助主光源，有助于控制和分散使用闪光灯发出的光线。如果你在拍摄的时候学会协调所有这些因素，然后反复练习，你很快就会做到即使是同样画面的图片也会因为你用光的不一样而不同一个实用的小窍门：如果你想某个事物看起来有趣，就不要对它全部用光。

Step8　一面白色墙既可以成为你拍摄时的朋友，也可以成为敌人。如果你想利用反光或者补光，白色墙就非常有用了，可以创造出开阔和优美的画面。但是如果你想给被拍摄对象具有舞台感的或模糊虚幻感的光线，白色墙就成了致命杀手。所以，我通常会在摄影包中装有一卷黑色植绒纸，当把它粘在白色的墙壁上，就可以让正常情形下的办公室变成黑洞一样，从而使得光线完全达到你想要的效果。

Step9　要多尝试。你应该用笔或者大脑记住你尝试过的各种拍摄技巧，和它们的效果如何。多尝试并不是意味着你要一再重复同一种拍摄技巧，而恰恰相反，是说要尝试多种不同的技巧和方法。但是如果你必须快速拍摄的时候，还是要保证你拍照的过程是冷静的，只有这样你才能确保拍摄的画面是你想要的。总之，在拍照的时候，闪光灯也好，滤镜也好，柔光罩也好，这些东西都不应该影响你清晰的思维。这些材料（它们也就仅仅是工具而已）是为你的拍摄服务的，是用来帮助你达到想要的画面效果和传达你想要表达的信息的。

Step10　这是前一个步骤的延续，不要对所有的物体采用同一种光线。这样会让画面呆板，没有任何生气。就像在拍摄娱乐人物的时候，拍摄师Clint Eastwood和Pamela Anderson所要求的光线的角度是不一样的。

Step11　但是如果你是为名人大腕做特约拍摄，类似Clint Eastwood和Pamela Anderson这样的人物，我上面那一条的建议你就不需要了。



第5章
创造性曝光

“富有创意的”这个词难道不是意味着去营造，去启发，去付出，去行动，而是意味着被动或主观吗？充满活力的摄影艺术是积极向上的，它歌唱着生命，而不是死亡。

——Berenice Abbott

摄影技术在1826年就出现了，而数码摄影迄今为止只有大约15年的时间，还处于技术的初级阶段。近来，人们在观看我作品的时候问到一个最普遍的问题就是“这照片是数码拍摄的吗？”。问这个问题的人，通常是一些业余摄影爱好者，他们往往带有这样的观点，就是觉得伴随数码摄影的出现，以及Photoshop软件可以调整对图片的构图和曝光，那么摄影就不再需要人的创造力了。我们需要记住这样的事实，就是数码相机不过是另外一个摄影工具。

这张图片是美国USS Hawkbill号潜艇从北极冰川破冰而出的画面，是在为美国《国家地理》拍摄美国海军与美国国家科学基金会联合开展SCICEX的北冰洋海底科考的时候拍下的，是一个为期5年的科考项目。此图片使用了80mm～200mm镜头，曝光值为快门速度1/250s、光圈值f4.5

很多摄影方面的概念，在绘画中也一样存在，诸如张力、构图和瞬间凝结，这些概念可以在业余的时间学习。在1872年以前，画家只能凭脑海中的记忆和想象来画一匹奔跑中的马。1872年，曾任加州州长，同时也是Palo Alto养殖场主的Stanford，雇用了当时美国西部最有名的摄影师Eadweard Muybridge，来为他马厩中的一匹赛马拍照。赛马爱好者们长期以来一直就奔跑中的马的腿在空中的位置问题争论不休，Eadweard Muybridge的照片证实了马在奔跑过程中的某个瞬间，的确可以做到四蹄同时腾空。这是历史上摄影和绘画首次的结合，画家们通过这张照片来判断奔跑中马的真正状态。

就像绘画一样，摄影作品也要能独立表达很多东西，而不是需要借助过多的语言文字去解释画面中正在发生的事情。有的照片很好，可能是因为拍摄的时机特别合适，比如记录了一个事件；有的照片好，可能是因为其内容、比如一张全家福可能会被一代代珍藏。好照片即使是10年之后再去看，也会和现在的感觉一样美好。让这些照片出色的，就是它们的内容，瞬间和构图，以及我们如何使用相机去创造这些因素。

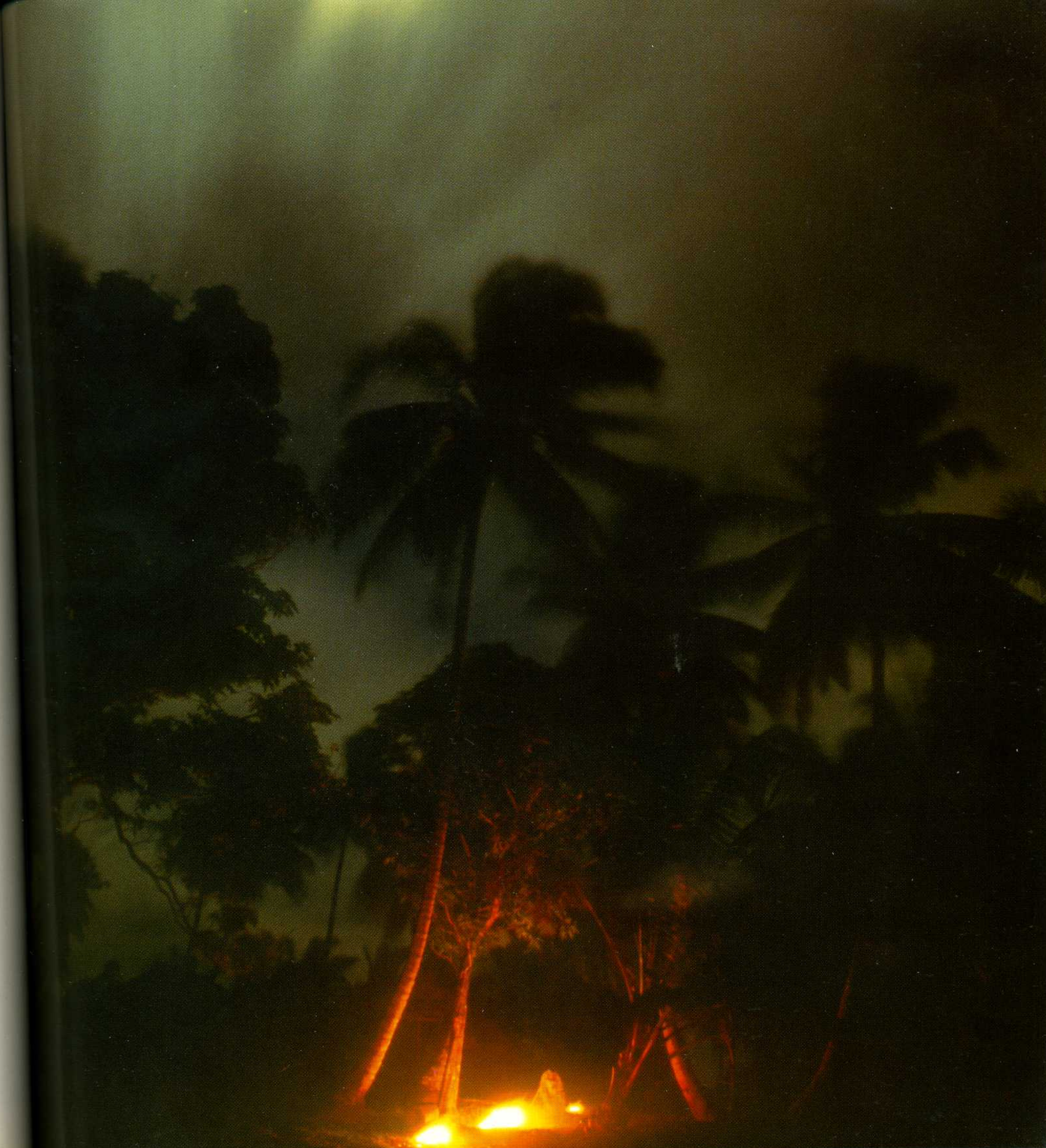
本章要讨论的就是如何利用这些创造性的因素来提高我们的摄影水平。这里谈到的创造性研究已经超越了简单的快照，讨论的是更高水平的摄影。创造性的控制快门和光圈会让你拍摄到不同寻常的照片，开始你探索和记录创意视觉的旅程。

5.1 设置相机

我曾为CHZM Hill有限公司做过一次特约拍摄，它是亚特兰大奥运会的官方环境顾问。我的目标是传达美国运动员为参加奥运会努力训练的那种气势。我感到在照片中融入动感将是最好的传达运动员状态的方式。控制快门速度和光圈可以达到凝结或者强调动作的作用，也可以增加或者减少景深。在这次拍摄的时候，快门速度成了我最具创意的工具。

要控制图片中的动作，我们可以选择使用比正常情况下慢一点的快门速度，来让动作模糊。这样拍出来的照片，对真实的场景是一种绘画般的抽象的再现。另外一个技巧就是用非常快的快门速度来凝结某个动作。这种超现实的表现手法是如今体育摄影最常用的，便于捕捉到运动过程的决定性瞬间，例如运动员注意力高度集中的眼神，极度紧张状态下绷紧的肌肉。

作为杂志《美国方式》的供稿人，我在尼加拉瓜为其拍摄Miskito印第安人的图片故事。对这张照片采用了长时间曝光，来自树丛的火光照亮了灌木丛的底部，让天空中有流动的质感。该图片使用了20mm的镜头，曝光时间为20min、光圈值f4.5



5.1.1 快门速度控制实例

想凝结某个动作，或是想强调某个动作，这完全在你的掌控之中。要凝结某个动作瞬间，体育摄影有个老规则——要想凝结某个动作，需要快门速度至少达到1/500s。任何慢于1/500s的快门速度都会让画面有些模糊感。如果你是在拍摄一个瀑布，你可以将快门速度调慢到1/15s，这样就可以真正起到强调水落下的动作过程的作用。

这张奥运皮划艇运动员训练的图片，就是将快门速度调慢到1/15s，然后相应调整光圈值拍摄出来的。我们看到的是一张有流动感的照片，而不是皮划艇停在水中，运动员挥动双臂的动作的那种动感得到了很好的再现。运动员划船时的力量感也可以透过画面感受出来。水面的细节通过长时间曝光变得柔和，将画面重心转移到两名运动员的身上。当我要传达一种动感，和希望画面更有绘画的艺术感时，我通常会选择使用这种技巧拍摄。

这种将快门速度调慢或者更形象的说是“托延”快门的做法，在大多数情况下都能产生很有创意的画面感。拍摄闪电的时候，如果在黑暗中使用1/2s或者几秒的快门速度，可以拍摄到多次闪电。我曾经在夜里拍摄过

这就是我为CHZM Hill有限公司拍摄的照片，CHZM Hill公司是2000年悉尼奥运会的官方指定环境顾问。我拍到的是美国C2皮划艇队训练的场景。这张照片的标准就是要传达运动中的动感和力量。此图片使用了80mm～200mm镜头，曝光时间为1/15s、光圈值f5.6

高速路，我用了长时间曝光，汽车的尾灯和前面的车灯在画面中看起来就是连续条状的，因为长时间曝光捕捉到了车身运动的过程。

长时间曝光也给摄影开启了一个无限可能的世界，但必须有三脚架，这是采用长时间曝光拍摄时必要的设备。另外一个原则就是：当拍广角的时候，在没有三脚架的情况下，可以接受的最慢快门速度大约等同于镜头的焦段的倒数，也就是说可以利用这个公式来估算：

可手持最慢快门速度≈1/镜头的焦段

例如，24mm的镜头，在快门速度为1/30s的情况下，还可以不用三脚架手持拍摄。就我个人的实际经验，我发现通过利用前面所说的技巧，把快门速度调到比1/30s慢更多，仍然可以手持拍摄。你只需要岔开双脚，抓稳相机，然后慢慢呼气进行拍摄。这样也能行得通。

通过使用很快的快门速度和大的光圈，我将摩托车手腾空瞬间的动作凝结在画面上，并让背景模糊。只要使用1/500s的快门速度，摩托车的动作就可以被静止下来。由于快门速度很快，就需要使用f2.8的光圈来保证准确的曝光，从而使画面背景不在焦距内，变得模糊。选择使用大光圈也是一种创意性的技巧，这在本书第3章讲到过。

美国奥林巴斯消费产品集团数字产品经理John Knaur找到我，希望我使用300mm f2.8的镜头为奥林巴斯拍摄一张广告照片。使用35mm的胶卷拍摄，这就相当于600mm f2.8的镜头。最后商定选择摩托车越野赛车手为拍摄对象，我通过当地的一家摩托车店认识了这样一些人。此图片使用了300mm的镜头，曝光时间为1/500s、光圈值f2.8

另外一个绝对有效的老套的法则就是，通过相机镜头的长度来计算相机可以手持拍照的最慢快门速度。如果你使用的是105mm的镜头，你大致可以手持拍摄的最慢快门速度应该在1/125s左右，这样拍出来的照片就不会看起来有过相机抖动的迹象。镜头焦段越长，画面中记录的动作过程就越多。对于真正的长焦镜头来说，比如使用500mm及以上的镜头，还不使用三脚架的情况下曝光时间稍长一点，那么，哪怕只是心脏跳动的那么一个动静都会让图片非常模糊。如果你使用的是500mm的镜头拍摄，根据这个规则，你应该使用的快门速度是1/500s。如果你还没有三脚架，试着把相机和镜头放在一个棵树上，或者将相机放在一个石头或树桩上，然后身体稍微前倾，起到一个临时三脚架的作用，然后拍摄。

控制光圈举例

将光圈想象成窗户的遮光板，用来增加或减少来自窗户的光线。光圈在拍照时对光线的控制原理跟这一样。

5.1.2 关于稳定相机和手持相机的几点建议

我发现很多业余摄影爱好者爱犯的一个典型错误就是，他们总是习惯手抓相机，用手指支持着镜头来拍摄，而不是用手掌来托住镜头对焦。下面的做法看起来似乎有点傻，但是请试着向前伸出双臂，然后用指尖抓住一个棒球大小的石头，感觉一下。之后，同样地伸出双臂，将同一块石头放到掌心，抬起头来。这个时候，你会发现用手握着石头比用手指“悬挂”石头要舒服得多，前者肌肉会更放松一些。我在很多课上都说过，判断一个拍照的人是否业余，就观察他持长焦镜头的姿势。

同样原理下，采用长时间曝光拍摄的时候，尽可能有效利用自己身体来给相机一个支撑点，创造一个稳定的平台。

利用这个小窍门的第一步就是张开双脚，如果附近刚好有一棵树或者一堵墙可以供你靠着，这样你就近乎起到了三脚架的作用。好了，你现在一手抓着机身，另外一只手托着镜头。双脚叉开与肩同宽，你靠在就近的一棵树上或者其他任何支撑物上。那么，现在学会调整呼吸，这样你就可以做到进一步提高长时间曝光下的拍摄水平，有时甚至可以将曝光时间加长两到三个挡。调整呼吸，指的是深深吸气，然后慢慢地呼出，在呼气的过程中按下快门。

5.1.3 如果照片不够好，很可能是拍摄时离得不够近

很多刚开始学摄影的人的致命缺陷就是拍摄时离得不够近。就如我们在第3章讨论的，我们需要像画家利用画布一样来利用取景器，出现在取景器中的因素都要跟图片要传达的信息相关。离拍摄对象更近是至关重要的。

基于这个理论，在实地拍摄的时候，努力再往前迈进一步，利用拍摄对象的某一个部分的细节来传递信息。尝试非常近的距离拍摄一个人的双手或者是脸。但这必须建立在观众已经知道拍摄对象是什么的情况下，否则就是一个毫无意义的抽象图片。

将被拍摄对象拉得离相机更近，可以起到让观众与照片互动的作用。除非是经过精心构图特意使用空白区域来作为图片的一部分，一般来说一张图片里面太小的主体通常不会引起观众的注意。记住你拍摄的作品最

这张波罗的海地区拍摄的健美运动员的照片，通过健美运动员的身体反射的光线，观众对人物的感觉更加深入，就好像看到了她们的面孔一样，尽管画面并没有包含她们的面孔。该图片使用了300mm光圈，曝光时间为1/125s、光圈值f4

终大多会打印成4英寸×6英寸大小。在图片打印很小的情况下，一个过于小的细节会完全被忽略。有时，你的构图要能成为你的声音，帮你喊出你想传达的信息。

5.2 制造画面冲击力

我们都看过体育画报刊登的张开双臂的棒球外野手的照片，双手伸展开来，指尖刚好够着球。这样的照片就是我们所说的有冲击力的照片的一个好例子。运动员的力量在这张照片中非常明了地传达出来了。通常，使用远摄镜头拍摄可以帮助压缩画面，这样就可以使得背景脱焦，因为景深太浅。使用高速的快门速度来凝结动作，突出抓球的瞬间。高速快门可以捕捉到一个跑步者双脚离地的状态，舞蹈者腾空的片刻和狗扑向飞盘的瞬间。这种感觉的照片，通过画面的冲击来让我们理解运动者的状态。

5.2.1 调整光圈以获得最大冲击力

制造画面的最大冲击力，这是长焦镜头显示其优势的地方。尝试使用200mm及以上焦段的长焦镜头。这些镜头天性是长焦镜头焦段越长，对景深的压缩效果就越明显，焦段越长，景深就越浅。使用长焦镜头拍摄的时候，将光圈调到f4或者f2.8，这样就使得景深非常浅。实际拍摄的时候，这么做会迫使背景在景深之外，更加突出拍摄主体，让其成为整个画面中最清晰、最引人注目的地方。

拍摄快速运动的物体在最开始还是很有

挑战性的，尤其是刚开始尝试使用长焦镜头。先学会在场地上运动员必定会经过的地点做一个标记（可以是一块有点污渍的地方，或者长草的地方，或者任何其他易于辨认的物体），并提前对焦，然后等待运动员朝着你的方向跑来，在他们经过你预先对焦的点的时候按下快门。你越多次地如此练习，就会对拍摄运动物体越来越得心应手。

如果可能，当太阳或者主光源在你背后的时候，尽量多练习。不仅仅是因为这种情形下光线更好，更重要的是更容易跟踪被拍摄对象。聚焦决定性时刻——三垒手掷球或上垒的瞬间。

5.2.2 长焦镜头的魔力，广角镜头的开阔

我们摄影包里装的都是些器械工具：长焦镜头、广角镜头和微距镜头。每个镜头都有自己独特的用处，让我们能够压缩画面，扩宽视野，或者是捕捉我们身边微生物界细小的东西。很多年以前，我购买的第一个“长焦”镜头就是为我的35mm胶片机配置的一个85mm的镜头。我还记得当我第一次从这个镜头看过去的时候，惊叹于这个短短的长焦镜头对画面的压缩能力，它戏剧般地改变了一张本来极其普通的肖像照片。使用长焦镜头，会让背景在景深之外，这样鼻子几乎被压缩到与耳朵齐平的面上。这在我当时看简直就是魔术。

在摄影里面，大光圈和全开光圈这两个术语是可以相互替换的。这就是说将光圈开到最大，允许最大量的光线通过镜头投射到相机芯片。85mm/f2定焦镜头的最大光圈就是f2。大多数镜头的最佳光圈比最大光圈低二到三个挡。

当摄影师们聚在一起讨论器材和图片的时候，你会听到他们提到长焦镜头和短焦镜头这样的术语。所谓的短焦镜头，其实就是我们常说的广角镜头，焦段为14mm ~ 40mm。长焦镜头的焦段为85mm ~ 600mm甚至以上不等。

当我购买第一个长焦镜头的时候，我非常幸运，因为那时我刚好在一个摄影器材店工作。我就有机会在购买之前试用各种镜头。在试用了大量的镜头之后，我就很容易做决定了。当第一次使用微距镜头，在取景器上看到接近实物真实大小的一朵小花或一只小虫子时，我觉得镜头为我开启了世界的另外一扇门。那是多么让人兴奋的视觉体验啊！与此同时，我也通过美国《国家地理》、美国《生活》和其他一些用图非常精彩的杂志来学习视觉知识。我那个时候就明白这样一个道理，那就是并不是完全依赖于长焦或者广角镜头来达到压缩或者延伸画面的效果，而是摄影师通过人为地将快门速度、光圈大小和镜头焦段这些因素有效地配合起来，才得到那些精彩的画面。

第一次使用24mm的广角镜头对于我来说是另外一种视觉上的震撼。这个世界一下子打开来了，取景器上呈现出来的是一个全新的、宽阔的世界。但是教训也很快来了，从此我对于使用广角镜头非常谨慎。广角镜

这种拍摄手法并不仅仅局限于拍摄体育运动。在育空河为美国《国家地理》拍摄图片故事，我用了近9天的时间同当地捕鱼人生活在一起，这里的人们仍然使用传统的方式捕鱼。图片上一名年轻的育空河人正奋力将鱼叉掷向海豹。这张照片就成功在它的简单和冲击力上。此图片使用了300mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f4

G4205C

头拍摄到的画面，会大大地压缩物体的大小，进而降低画面的冲击力。有效地使用广角镜头还是建立在大量实践基础上的。数码相机的另外一个好处就是你可以尝试去拍，然后看看是否达到你想要的效果。

使用广角镜头，让拍摄主体离镜头的距离更近，然后将光圈开到最大来拍摄，同使用小光圈拍摄比起来，画面的感觉会截然不同。使用广角镜头的时候，很多摄影师喜欢将光圈值调到f11或f16，这样就能确保得到最大的景深，整个画面从前景到背景都非常清晰。这样会增加画面主体和背景的距离感，稍微有点夸张的感觉。

在使用广角镜头拍摄的时候，在画面中配合使用引导线，会让画面有纵深感。无论引导线是斜线还是直线，这么做都会迫使人的视线跟随引导线的方向进入画面，从前景到背景。

摄影器材和摄影师的思维的多种组合，使得画面更富有创意。了解你的器材和每种镜头的特点，将有助于你运用这些知识来更好服务于你的拍摄。还是那句话，是摄影师创造出来了图片，而不是镜头或者其他的任何设备。这是本书或任何其他摄影教材的核

铁人三项赛开始的时候非常混乱。当太阳刚刚从地平线升起的时候，数百名游泳者跳入水中开始游泳比赛。我希望观众看到数百名游泳运动员的壮观场面，我使用了24mm的广角镜头，让海面无数的胳膊引导观众的视线从前景进入到背景中。此图片曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f5.6

心观点。摄影师的洞察力成就了图片，而相机和镜头不过是用来增加创意的工具，就如同画家能选择不同的画笔一样。

数码技术的发展有利于我们成长为一名具有创意的艺术家。数码技术可以让你实时检查所拍摄的照片，而不是在它已经成为一个历史瞬间的时候才发现问题，这一点对于摄影师的成长来说简直是无价的。不需要支付任何胶卷的成本，就可以尝试多种不同的拍摄方法和想法。每张照片都会自带EXIF信息，包含了快门速度、ISO值、光圈值、白平衡模式以及拍摄日期信息。EXIF信息可以在Photoshop软件里面找到，依次打开文件—文件信息—相机信息1&2，然后就可以看到了，这样就能准确无误地看清自己所尝试的拍摄方法。举个例子来说吧，你拍摄了孩子参加足球比赛的图片，发现照片模糊了。通过EXIF信息确认你的曝光值，然后拍摄下一场比赛的时候提高快门速度。你的拍摄尝试被以数码的形式记录下来。

注意

Photoshop CS2似乎是将老的EXIF信息转化为了相机数据1和相机数据2。

能看到全日蚀的机会很难得。《美国方式》杂志派我前往里约热内卢拍摄Sagafjord号游船。我们沿着巴西海岸线航行了近千米后，遇到了日全蚀，整个过程大约持续了4min。这张照片就是一个使用了引导线的例子，游船上随风飘起的装饰用带状物将观众的目光引入画面。长焦镜头很自然地起到了压缩画面的作用。使用了长焦镜头，光圈值设定为f2.8或者f4，这样焦点落在拍摄主体上，背景在景深之外，变得模糊。如果你使用长焦镜头，光圈值设定为f11或者f16，背景相对来说就会更清晰一些。此图片使用了20mm ~ 35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

5.3 如何进行创造性曝光

自从摄影被发明以来，快门和光圈就一直是摄影师始终会接触到的。摄影器材可能在技术上会越来越复杂，但是快门和光圈在任何时候都是相机的核心技术指标。这里我们就会谈到有创意地使用快门的办法。

■ 即使你使用的是程序模式，大多数数码相机还是给该模式留下了快门控制空间。将数码相机拨盘拨到对准大写字母P，也就是程序模式，此时数码相机光圈和快门速度的变化是同步的。你会发现模式指示器会从程序模式（P）变到快门速度优先模式（Ps）或者其他的指示标志来提示你正在使用的是程序模式，但是通过改变不同的程序模式，其实你也改变了默认快门速度。在程序模式或者全自动模式下，数码相机会自动调整光圈大小来对应各个不同模式下的快门速度。一个跳动的曝光指数或者曝光警告表明在这个特定的快门速度下，要么是可使用的光线太强要么是太弱。如果需要，可以通过调整ISO值来进行适当的补偿。

同设计师Mike Sukle一起为国家体育中心拍摄的一张广告宣传片。这张世界顶级残疾滑冰运动员训练的照片，采用了较长时间曝光来体现动感，我还使用了一个光线很强的闪光灯来给其身体一侧补光，凝结服饰上的一些细节。此图片使用了80mm～200mm的镜头，曝光组合为快门速度1/4s、光圈值f4.5

■ 如果你在拍摄运动中的物体，尝试在运动过程中跟拍。跟拍顾名思义就是让相机追踪运动的主体来拍摄。跟拍的时候，如果配合使用慢一点的快门速度，比如1/30s或者更慢，这样会让背景模糊，但是运动中的主体还是清晰的，给画面一种速度感。

■ 除了上述的方法，在拍摄的时候还应尝试使用内置闪光灯或外接闪光灯来补光。将闪光灯调到TTL测光闪光模式，这是最精确的闪光模式，因为机内测光读取的数值就是镜头实际所测的指数。由于拍摄主体是你可以移动的，闪光灯将凝结在拍摄主体上，这样对背景的曝光就是正确的。我一般使用手动模式来对背景的曝光降低半个挡。这样让运动中的主体作为画面中的中心更加突出，因为背景这个时候或多或少变得不那么引人注目了。我发现相机设定和闪光灯之间的配合必须是平衡的。就我个人的喜好，我也经常会让闪光灯欠曝2/3挡，让整体光线看起来更加自然。

■ 很多现代化的闪光灯有更好的同步功能，但是必须是在你采用闪光灯优先模式的前提下。奥林巴斯E1带有的FL50闪光灯在特殊模式下可以实现1/4000s甚至更快的闪光快门同步而在在正常模式下最快只能到1/80s。这时有效闪光指数急剧下降，这意味着频闪的能力仅限于很近的物体。这对于提亮你本来想通过补光来弥补的环境非常有效，诸如正午时分让拍摄主体离相机很近来拍摄肖像和背景中的街景，或者是拍摄环境肖像，你希望背景完全模糊掉。

第6章　如何构图

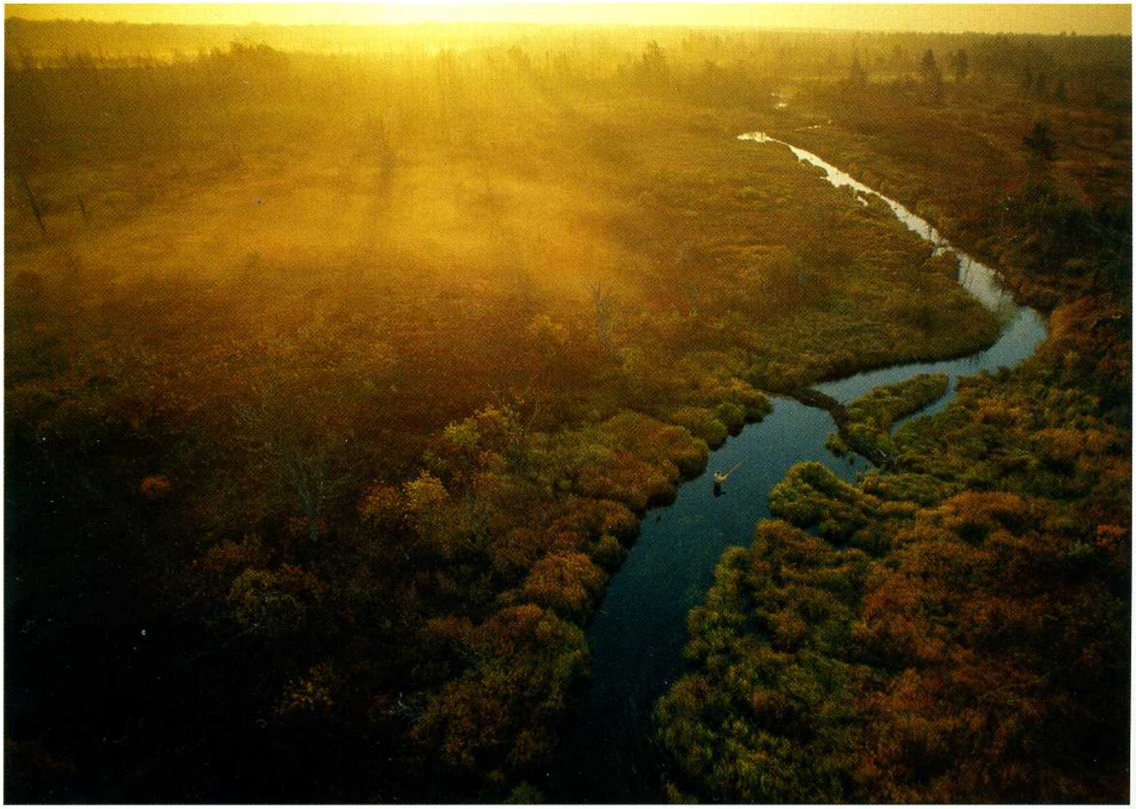
任何画家都是面对一张白纸或者空白画布开始创作，而摄影师面对的是成型的产品。

——Edward Steinchen

对于摄影来说，我们使用很小的一块“画布”，就是相机取景器，这就好比画家在画布上绘画一样。摄影师和画家都运用瞬间、内容和构图来完成他们的作品。好照片成功的主要因素之一就是构图，构图好比驱动整张照片的引擎，能带动整张照片。

遵循构图的一些原则，就可以拍到更好的照片。构图的原则是什么？我们如何在摄影中运用这些原则？本章将讨论各种构图原则和指导方针，但是切记这些原则并不是一成不变的，因为构图可以说是极为主观的。摄影的魅力一部分来自于既遵循规则，也能彻底抛弃所谓的规则。就好比欣赏绘画作品，评价一幅作品是否成功完全基于个人自己的品位和喜好。

美国亚历桑那州的Davis-Monthan空军基地是用来存放美国退役飞机的，大量废弃和需要维修的飞机都降落在这里。这些巨型飞机B52，仅仅一个机翼的宽度就是300英尺，但在图片中看起却像一个个玩具一样，而大量同样飞机的重复，是让这张照片成功的关键。该照片使用了20mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f8



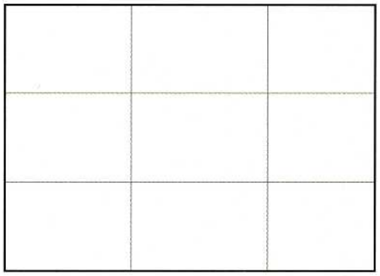
S曲线和地平线偏移是两个经典的构图方式，两者配合在一起使得这张照片看起来非常赏心悦目。这也是在密歇根州为美国《国家地理》拍摄图片故事的时候拍到的福克斯河（Fox River）上面的一名捕鱼者。此图片使用了20mm ~ 35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4

6.1 经典构图法则

几个世纪以来，画家遵循的构图法则对于摄影同样适用。这些原则包括三分法、引导线和张力。

6.1.1 三分法

经典构图理论法则之一就是三分法。这是一个简单却非常有效的构图方法，可以将观众的注意力集中到某几个关键点上。这条法则在美术和摄影领域通用，可以使得图片看起来非常均衡，更加协调和舒适。



这个表格横竖分割线上的交叉点就是用来“摆放”拍摄主体的位置

将这个法则视觉化，对着相机取景器，即将画面纵横均分为3份，从而使画面被分

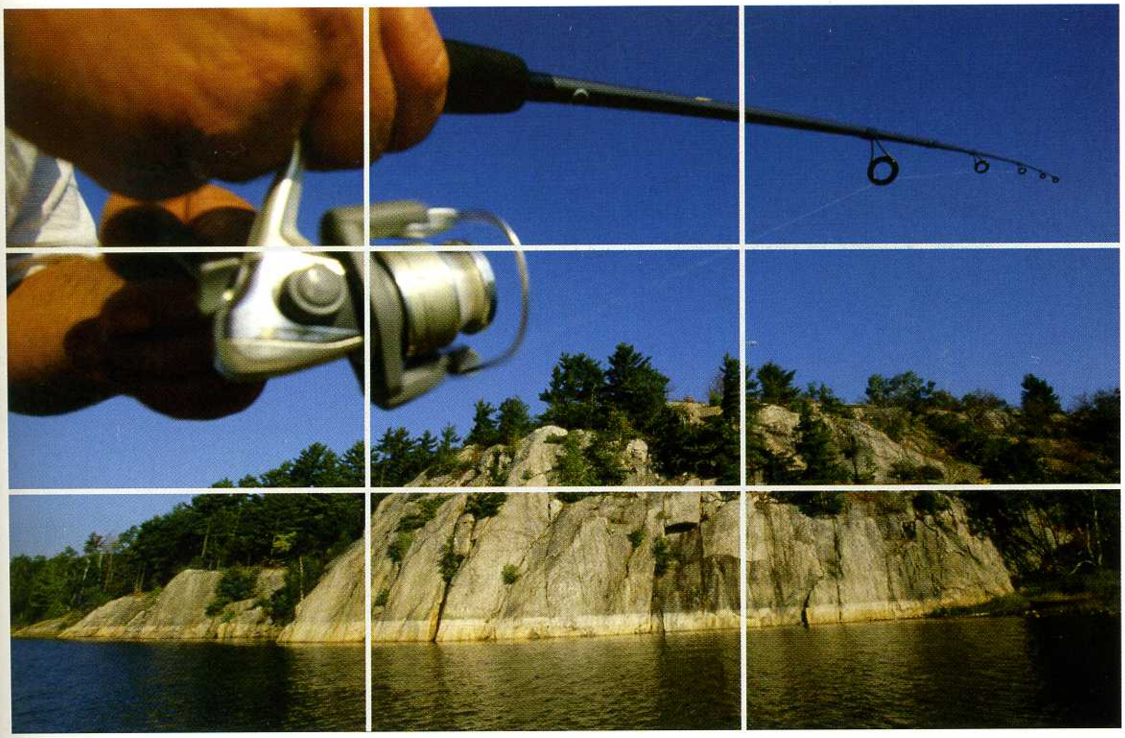
割成为9个相等的方块，4条分割线上出现4个交叉点，拍摄的时候让拍摄主体或者核心兴趣点落这4点上的一个，作为画面趣味中心的最佳位置。

6.1.2 S曲线

人的视线也会被柔和的S曲线的走向吸引。例如，一条道路或者河流从画面的前景朝远处延伸，如果你将被拍摄主体置于这样的曲线上也会吸引观众的注意力。

6.1.3 画面节奏和模式重复

就像本章开始的B52型飞机的照片，就体现了构图的另外一个法则，即模式的重复



为美国《国家地理》拍摄美国的大湖区，旨在反映湖水水面的起落。我想突出背景中岩石上的高水位线。使用三分法来构图，我拍摄了一个钓鱼的人。根据三分法的原则，我将钓鱼人的手和绕线轴放到了4个交叉点之一的位置上，引导读者的目光关注绕线轴。此图片使用了20mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f11

作为《美国方式》杂志的供稿摄影师，我为该杂志在威尔士拍摄了图片故事，这张照片就是在威尔士拍摄到的行使在路上的吉普赛人的马车。S形的道路将人的目光引入画面，也让画面感觉更柔和。此图片使用了24mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4

与节奏重复。看画面中重复的飞机的图像，它将人们的视线从前景一直带入到背景。

6.1.4 利用地平线

地平线只要不放到照片的死角，效果就会非常好。地平线如果出现在画面正中间，从观众的视角，画面就被分成了上下相等的两个部分。此刻，上下两个部分同等重要，任何部分都没有体现出张力。但是，最好的做法是将地平线放在画面的偏上，起到强调画面前景的作用；或者反过来将地平线置于偏下方的位置，起到强调天空背景的作用。

下面的这张图片将地平线放在了图片的上方，然后通过河流流经的路线来引导人们的视线移动到画面正中。

6.1.5 建立引导线

引导线，比如画面中从前景延伸到背景的篱笆，可以将观众的目光引入画面，跟随着这些线条的方向移动。利用环境中现有的物体来引导观众的视线，让其跟随物体的线条来移动，这是非常有效的一种方式。

6.1.6 勾画层次

我曾为美国《国家地理》拍摄美国的大湖区，旨在表现大湖区水面的起落，通过图片展现湖水是如何周期性地起伏的。湖面最近的一次下跌是最短时内出现的最精彩的一次，我的任务就是通过图片来再现这样的状态。我在拍摄的时候采用了层次构图法。所谓的层次构图，就是在画面中制造层次感：沙滩椅构成前景层次，沙滩构成中间层次，陆地和湖边的酒店构成背景层。如此构图就会让观众去关注每个层次，然后将整个画面传递的信息联系起来。下面这张图片就是我通过使用3个层次来展现下降的水面。

观察Larry Frank、Danny Lyons和Henri Cartier Bresson的经典纪实摄影作品，去看看这些摄影大师是如何使用层次构图法来让画面中不同的因素传递同一个主题和信息的。

画面中是阿拉斯加的塔琴希尼·阿尔塞克河（Tatshenshini-Alsek River），我在画面中将地平线放到比较靠上方的位置，让河流的汇流处看起来更加有趣。如果地平线被放在画面正中的位置将画面一分为二，那么就太对称了，画面就太平淡了。此图片使用了24mm镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4.5

正常情况下，水岸线会一直到湖岸，但是画面中水面已经下降，酒店在水面下降后形成的沙滩上摆放上了沙滩椅。曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f5.6

6.1.7 对比构图

在画面中放入一个大家都熟悉的物体（或者是人），诸如一个人、一辆汽车，或者一只动物，立刻就会在画面中形成一种对比，让观众感觉到拍摄地点或拍摄主体的大小。这是让观众对图片的大小比例产生形象认识的好办法。

6.1.8 营造张力

张力，在现实生活中，或许是需要我们灵感的地方。但在平面造型艺术中，张力却是在摄影中被用来给画面营造氛围、传达感情。我的朋友，曾两次获得普利策大奖的摄影师Larry Price是如下界定张力的。

照片或者其他二维图片（如绘画和拼贴画）中所谈到的“张力”，可以解释为一种构图方法，用不同于寻常的大众所接受的构图方式来激发人的视觉。例如，经典的“三分法”构图原则，在抛开个性的前提下，往

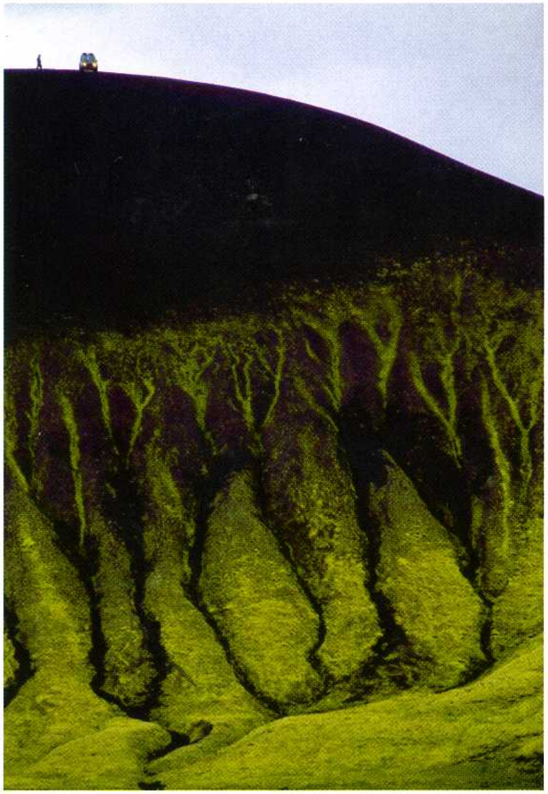
这是为美国《国家地理》在巴布亚新几内亚拍摄图片故事的时候拍到的一张照片，画面中是当地一个名为Wagu的原始村落。我希望通过有趣的视觉方式来告诉读者这个村庄的样子。我就让一个村名拿着灯笼穿过村落，然后对灯笼照亮的小茅草屋读取曝光，一直等到它达到天空中光线的曝光值。灯笼经过的线路和小屋墙壁形成的线条有效地起到了引导线的作用，将读者的视觉引入画面。此图片使用了20mm镜头，曝光组合为快门速度20s、光圈值f5.6

往也能得到一张中庸但悦目的图片。但是如果艺术家抛开那些所谓的原则，而采用打破常规的构图技巧，就能给画面营造出张力，有时会使得画面更加动人。举个例子，如果摄影师将取景器倾斜的厉害一些，视觉张力就会因此而产生，因为通常情况下观众不会习惯从一个歪曲的角度来观看。这些技巧有的时候会奏效，因为它们可以激发人的视觉从完全不同的角度来观察和看待世界。最好的摄影师和艺术家总是时不时地打破常规来探寻能产生“张力”的方式。如果成功了，就会创造出令人震撼的、有共鸣的视觉表达方式。

6.2 保持画面简洁

当我的孩子们还小的时候，他们最喜欢的书当中就有一本叫做《简单的图片是最好的》(*Simple Pictures Are Best*)。书名对于摄影成功来说是很好的箴言。减少画面中分散读者注意力和没有价值的因素，我们可以让观众同拍摄主体的距离拉得更近，进而产生互动。

在当今视觉元素如此复杂的社会，我吃惊地发现很多照片都存在一个共同的问题，就是画面中元素过多。通常，摄影师在拍摄的时候，会对于眼前发生的一切感到兴奋和激动，以至于他们忘记了相机是会记录下来焦点内所有事物的。当事后在电脑屏幕上来观看的时候，



画面采用了对比构图，内容很简单，但是很有效地再现了冰岛黑绿相间的沙丘的规模，这个地方是我最喜欢的地方之一。通过画面上方的人和车的大小，读者就会马上意识到沙丘的大小。这就是所谓的对比构图。此图片使用了180mm镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4.5

通常摄影师会说的一句话是：我没有意识到那个人（或物）也会出现在画面中。

离拍摄主体更近一点，填满取景框，时刻记住取景器就是你的世界，因此取景框中的一切都要跟照片传递的信息相关。不要犹豫往前走一步或者往后退几步来取景。很多摄影师总是让他们的双眼来充当变焦镜头的角色，而不会主动地往前靠近拍摄对象。

另外一个经常会被提及的规则就是，不要将被拍摄对象放在取景器的正中间。这个习惯就类似孩子学踢足球，很自然的倾向就是将球朝球门的正中间踢。摄影新手总是习惯将一切拍摄物置于取景器中央。这么拍照往往会让拍摄出来的图片看起来枯燥而无趣。

下面是一些可以让你的照片画面简洁但却能引人入胜的好方法。

1994年，摄影家Rick Smolan组织了一批摄影师拍摄关于越南的纪实摄影报道，随后出版了《越南的变迁》一书。我的任务就是拍摄越南北部萨帕（Sapa）地区的一个苗族村落，这个村子临近中越边境，我从越南首都河内出发先坐10个小时的火车，然后坐了数小时的四轮军用车才达到。Sapa地区是苗族聚居区，也有部分泰国人和红瑶族人。这张照片是在一个大雨瓢泼的晚上在村子中央拍摄到的。我希望雨伞成为画面中能清楚辨认的物体，成为构图的核心。尽管这么做违背了很多常规的构图原则，诸如地平线、清晰度和焦点，我个人还是觉得这张图片算是成功的，因为它传达出了那种当时当地的感觉。此图片使用了20mm～35mm镜头，曝光组合为快门速度1/2s、光圈值f4

■ 一张图片就给一个关注中心。太多的关注点会分散观众的注意力，让图片变得繁杂和难以理解。

■ 靠得更近取景来突出主体，或者后退取景拍摄更多的背景。

■ 尝试更高或者更低的拍摄位置，改变拍摄角度。

■ 使用标线或者引导线，将观众的视线引入画面，直到跟拍摄主体离得更近。

■ 清楚地知道自己的画面需要什么元素。这听起来简单，实际上很多摄影师的画面都太复杂。

■ 像画家使用画布那样使用取景器，确保取景器中的因素都跟画面要传递的信息有关。

6.3 打破常规构图

现在，我们换一个角度，讨论我前面提到过的打破常规。摄影是一种艺术形式，一种主观的艺术形式。我们评价一副好作品的标准是很个人化的。我所喜欢的照片，在其他人看来可能很普通。我喜欢欣赏很多出版物刊登的照片，比如美国著名旅游杂志《康德·纳斯特旅行家》(*Conde Nast Traveler*)。那些没有焦点的、剪裁奇异的，或者构图奇特的图片往往也可能成功，因为它们用不同寻常的方式将读者引入画面，让人产生身临其境的感觉。

这些打破常规的作品从另外一个层面来传达信息，它诉诸于感情，而不是表面肤浅地记录事物，执白地传达情感。很多摄影师都对传统的对焦和构图规则视而不见，但也拍摄出了相当精彩的作品。使用什么方法，遵循什么原则并不重要，至关重要的一点就是：这张图片是否达到了你要的目的。

什么让图片不同凡响？

一张照片在很多不同的层面有它的成功之处。一张图片遵循构图原则，从构图角度来说很好，但是它或许并不成功。Bert Fox是美国《国家地理》的图片编辑，成天坐在电脑前，从头到尾地看数千张照片，决定保留哪些照片以备使用。Bert需要做出快速、直觉的判断，判断什么样的照片有用，算是成功的照片。那么，是什么让一张照片成功的呢？

摄影最伟大的地方之一就在于它记录事实的能力。我们拍摄生活的瞬间，而这些照片会成为某个特定时刻的见证。可那是艺术吗？如果摄影只是单纯严格地记录某个瞬间，而没有任何构图或者利用特定元素传递信息的意识，那么摄影就不能被称为艺术。

但是如果照片激发了观众的某种情绪，无论是怀旧、悲伤、愤怒，或者说是幽默，同时融合了一定的技术含量，此时的摄影才能称其为一门艺术。摄影师应该具备利用构图来创造一张至少在视觉上吸引人的照片的能力。但是，如果想将摄影作品提高到另外的高度，就需要摄影师很好地将构图、决定性瞬间，以及具有历史性的或者感人的内容融合起来。

我们很早就被教导第一印象很重要。这个道理在摄影中也一样适用。观众最初的反映完全是基于这张图片看起来是什么样子的。读者在杂志的每张照片上停留的时间一般不会超过一秒。因此，摄影师就需要动脑筋，让拍摄出来的照片第一眼就能抓住读者，让读者停下来仔细欣赏。所以，照片要传达更深层次上的意义。

为著名旅游杂志《康德·纳斯特旅行家》(*Conde Nast Traveler*)拍摄冰川国家公园的划艇是一次相当棒的经历。为了带给读者不一样的视觉体验，我将相机放到依华（Ewa）相机防水罩中，然后将相机贴到水面拍摄了这张照片。此图片使用了20mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f5.6

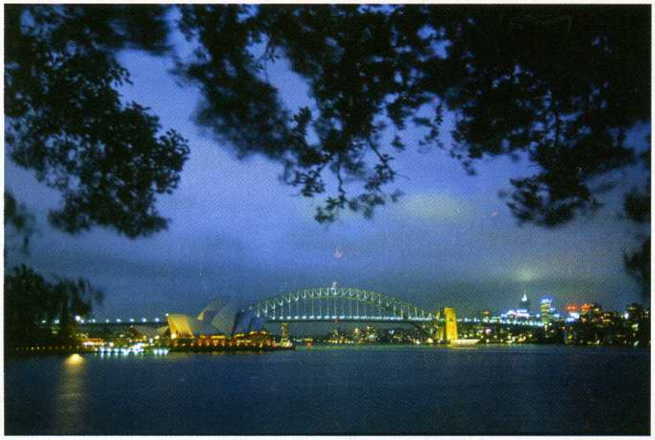
6.4 如何在拍摄中运用多种构图方法

正如我们在本章所看到的，摄影师手中有众多的工具可以用来帮助构图。

使用广角镜头来制造一种空间感，强调画面的开阔。在我执教过的研修班，我发现很多业余的摄影师对于使用广角镜头都很犹豫，他们认为广角镜头的惟一用途就是在空间有限的情况下，能捕捉到尽可能多的内容，让画面开阔。但广角镜头对于专业摄影师来说，是摄影包中常备的必不可少的工具。画面结构和引导线可以用来辅助加强广角镜头的效果。

使用广角镜头的时候，尝试在前景中设置一些可以将拍摄主体“框”起来的内容。这样会增加画面前景和背景上的层次感，从而让画面更吸引人。

下面这张澳大利亚悉尼的图片，就因为使用了树叶作为前景，看起来更加有意思了。在使用广角镜头的时候也配合使用引导线构图，可以吸引观众的目光跟随引导线的方向移动，有助于得到更有意思的构图。当使用广角拍摄的时候，结合画面中的道路、篱笆和建筑物的特点，例如任何垂直线或者对角线，来抓住观众的视线。



在拍摄大烟山（Great Smoky Mountains）美国国家公园的山脉的时候，我通过使用长焦镜头，山峦的重叠和峡谷中云的重叠效果被加强了。使用200mm及以上的长焦镜头，可以起到拉近距离、压缩画面的作用。使用长焦镜头就要求稳定，因为任何细微的抖动都可能让画面变得模糊。

下面这张为美国《国家地理》拍摄的福克斯河的照片，就利用了长焦镜头与生具有的拉近作用，配合使用调色板，得到了如图的效果。画面中的一切看起

来都在同一个层面。使用长焦镜头的时候，尽量保持前景简单而不杂乱，画面中有一个主要的兴趣点，其他的因素以它为中心分布。然后长焦的拉近作用会使这个主体更加突出，引起人们的注意。

第7章 拍摄图片故事

摄影是一种感知、体会和爱的方式。相机定格的瞬间成为永远，即使你已忘记当时的一切。

——Aaron Siskind

我们都喜欢好故事。从Steinbeck的小说《罐头工厂市街》（*Cannery Row*）到Mark Helprin的作品《伟大战争中的士兵》（*A Soldier of the Great War*）这些精彩的作品都会让我们在脑海中形成有力的画面。我还在上小学的时候，阅读了Steinbeck的小说《罐头工厂市街》，他通过故事营造画面的能力让我至今记忆犹新。在我看来，摄影师和故事作者的角色有些相似，将观众引入故事，通过图片为观众讲述一个故事。本章就主要介绍如何运用照片来讲述故事。

意大利Siena地区一年两度的Palio赛马节开始了，众多的马匹冲撞在一起。这是为杂志《美国方式》（*American Way*）的一篇摄影文献拍摄的配图。此图片使用了80mm～200mm镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f4

无论是拍家庭照片，还是为美国《国家地理》拍摄，都需要构建故事并在照片中制造核心兴趣点。这样可以让图片富有生命力，引起观众的兴趣。一个图片故事总是有若干关键组成部分：一张开篇照片，一张进一步解释事态进展的细节照片，一张或者数张记录决定性瞬间的照片，一张可以让故事演满结尾的照片，以及可以将这些照片衔接起来的统一的风格。

为美国《国家地理》拍摄图片故事的时候，开始工作的第一步就是故事文字作者和摄影师团队一起参加一个会议。这个会议会在拍摄开始前召开，这样确保每个人充分沟通和交流，确保大家都为同一个故事努力工作。最后文字作者和摄影师都将带着自己对故事的理解和讲述方式回来。本章将探讨发掘和完成一个图片故事的过程。

7.1　图片故事的构成

很多有志向的摄影师想知道如何发掘一个好故事。有这个问题的人通常都觉得拍摄图片故事是大手笔的工作，而疏于发掘对于他们来说重要的、值得拍摄的东西。对于拍摄图片故事来说，有什么题材会比选择拍摄自己身边的对象更好的呢？而通常我们总是将拍摄图片故事想象成一个浩大的工程，忽略了身边离自己最近的东西。看看我们身边的人。尝试拍摄你儿子的足球课或者女儿的游泳训练课，尝试拍摄你居住地的独立日庆祝盛况或者你的家庭旅行。这些都是很自然状态下的事情，很容易把握，因为对于熟悉的事物，我们很快能克服拍照中的紧张感，而这对于拍摄完全陌生的对象来说就是一个很大的障碍。

7.1.1　营造场景

作为一名摄影记者（或者即将成为摄影记者的人），你将用照片讲述故事，你需要选择一张图片作为开始，让观众知道你所处的位置和拍摄对象所处的环境。你需要一张交代场景的图片，将观众带入被拍摄对象所处的环境，给观众一种地域感。

在我还是一名报纸的摄影记者时，当时拍摄新闻故事有一条不成文的原则，就是在你靠近拍摄对象之前，要拍一张故事发生场所的全景图。这条原则在为杂志拍图片故事和拍摄度假场所给亲人分享时仍旧适用，拍摄一张场景交代图片作为开始。

拍摄日常生活中简单平凡的场景也能得到很好的照片。这张照片是我的女儿Maggie和她的宠物马Wally。这张照片很简单，但是Maggie和Wally之间的配合让画面变得有趣起来。Maggie的表情和她触摸马的鼻子的动作都是很自然的，而对于表现他们之间的互动来说又是必不可少的

什么是场景交待？场景交待就是一张从视觉上交待你所拍摄的地理位置的照片。无论是在杜柏维尼克（Dubrovnik）还是在迪斯尼，这张场景交待的图片其结构可以很简单。一张构图很好的迪斯尼大门的照片或者一张杜柏维尼克的全景图，就可以看出你所拍摄的地方与自己居住地的不同。这样就向观众交待了拍摄的位置和随后故事发生的场所。

7.1.2 细节中见魔力

一旦有了一张交待场景的图片之后，你就可以拍摄记录你的迪斯尼或杜布罗夫尼克之行的若干张其他照片。拍摄一张小手紧握迪斯尼门票的照片传递了大量你所处环境的信息。克罗地亚以薰衣草出名，一张当地薰衣草的特写也可以让观众了解你所处的环境。这些细节特写可以交待清楚你所在的地理位置，同时也能唤起观众的共鸣，让观众和故事产生更强的互动。

这就是调查拍摄地和拍摄对象的价值，调查有助于你发现拍摄地和被拍摄对象有趣的地方。摄影师个人的角度是独特的，个人的理解应该被看成能影响图片故事的核心（就好比盲人摸象的故事），角度不同，结果不同。

摄影师的任务就是吸引观众，让他们沉浸到故事中，带给他们以前所不知道的新信息，或者让他们对一个新地方产生身临其境的感受。

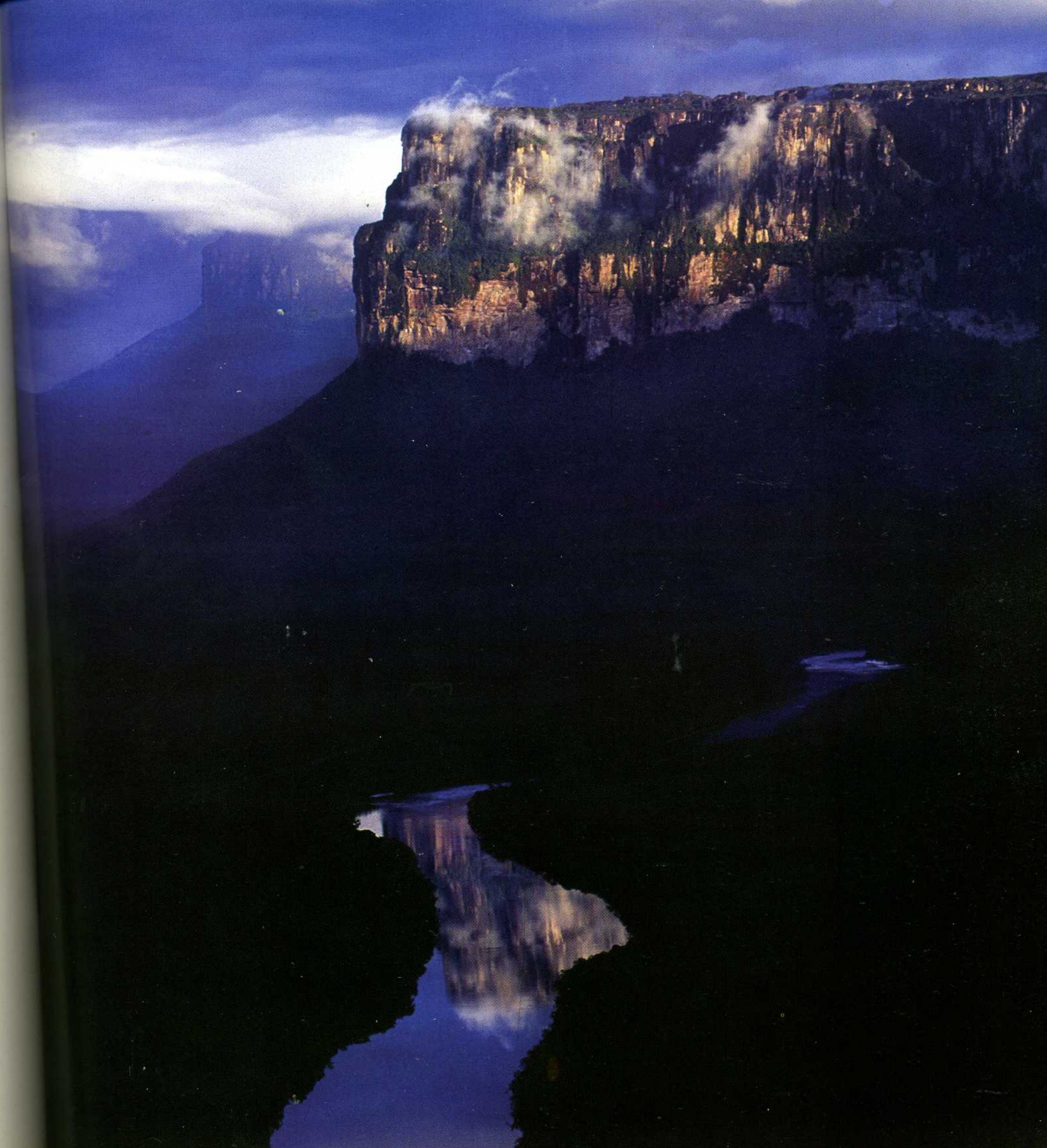
7.1.3 通过肖像带给图片故事生命

出色的肖像特写带给图片故事生命，因为它很清楚地告诉观众，我们在拍摄谁，我们讲述谁的故事。人们愿意注视、观看和了解其他人，有力的肖像照是将观众引入故事的有效方式。

一般摄影师在拍摄陌生对象的近距离肖像特写时会感到有困难。如何克服这一点，将在本书的第8章具体讲到，但是在拍摄图片故事的肖像时还是有一些其他重要的方面需要注意。

■ 在大街上试图给一个陌生人拍摄肖像，最开始可能会让对方反感或者恐吓。尽管如此，如果你有足够的信心，也有足够的理由说明你为什么要给他拍照，这样就容易多了。你在跳蚤市场拍摄手工艺人的系列肖像或者在一个小渔村拍摄渔民。如果你的拍摄理由听起来正当合理，大多数拍摄对象都会同意让你拍照。最开始的几次总是有难度的，渐渐熟练了就会容易很多。

开篇照片就是一张可以明确交待地点和环境的照片，让观众感受他们通过画面看到的地方。这张图片是委内瑞拉南部圭亚那高原奥扬特普伊山。这张照片很好地将巨大的高原山脉，同前景中的河流和高原上空的云彩统一起来。此图片使用了80mm ~ 200mm镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4



摄影一部分的魔力来自于通过构图或者有创意的因素来营造场景。这是为美国《国家地理》在意大利拍摄Aeolian群岛。我拍下了这张小船漂浮在海面和被水环绕的孤岛的照片。光线使得小船看起来如同剪影一样，但是水面和小船里面的人物为画面提供了足够多的细节。此图片使用了20mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

这是为《康德·纳斯特旅行家》杂志拍摄冰川国家公园的皮划艇故事。为了从视觉上让读者体验到在当地划皮划艇的那种感受，我将相机放到一个防水罩中，然后放到水面拍摄。此图片使用了20mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

■ 表示出对被拍摄对象正在做的事情的兴趣。这种兴趣是吸引你去拍照的原因，不是吗？我发现如果我真心实意地表达我的兴趣，大多数情况对方都会允许我拍照。所以围绕被拍摄对象正在做的事情问一些问题往往很有用，这样会让对方觉得他是行家。发自内心的真正的兴趣通常是拍摄好照片的敲门砖。花时间来培养你对被拍摄对象的兴趣，对于被拍摄对象来说，你也是一个有趣的人。

■ 拍摄到对方第一眼吸引你的时候所正在做的事情至关重要。这需要花一些时间等待，因为对方在最初的几分钟可能会盯着相机，等待你拍摄。向对方解释你希望拍摄的是刚刚当你靠近他们时，他们所正在做的事情或者动作，然后给对方一点时间。我通常会花一个小时甚至更长时间（直到我觉得我的存在没有妨碍他们时）来观察，等待决定性瞬间的到来。

■ 再次提醒大家，摄影是需要耗费时间的。因此，合理预算你的时间就非常重要，尤其是身在异国他乡的时候。

图片故事涉及的人物，通过构图紧凑，近距离拍摄的肖像特写能达到非常好的效果。这样可以让画面更加个人化，因为这样的拍摄手法会迫使观众直面画面中的人物。这是在拍摄《生活的一天》系列时拍摄的图片。跟世界上任何其他地方的男孩子一样，左边这个12岁的孩子也害怕自己吸烟被妈妈发现。此图片使用了35mm～70mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

7.1.4 决定性瞬间必不可少

这是我们讨论的上一个问题的自然延续，因为营造氛围，等待最佳瞬间同样也需要花时间。决定性瞬间，正如布列松所描述的，存在于生活中的任何场景。两个人在街头交谈，当谈话过程中双方的姿态和表情表现的力量感达到巅峰状态时，那种力量感就可以构成一个决定性瞬间。一张有震撼力的照片不一定是戏剧性超过其他的。例如，一个年迈的妇女触摸她刚刚出生的孙子的脸颊，当她的手伸向婴儿时脸上焕发出光彩的瞬间，就能成为一个决定性瞬间。或者是当棒球队员打完本垒，在队友的包围下跳跃起来的那一刻，也能构成决定性瞬间。

这些决定性瞬间会给你的图片故事带来生命和力量，它不光是将所有图片联系起来的脉络，更可以帮助观众理解这些瞬间的情感。

学会预测人物反应，有助于摄影在决定性瞬间来临的时候做好充分的拍摄准备。这种预测的本领会随着摄影师拍摄经验的积累而逐渐形成。无论在形式上还是本质上，保持对拍摄对象高度集中的注意力，会让你更容易把握

决定性瞬间并不一定就是超级戏剧化的瞬间，比如棒球外野手奋力张开双臂去接球的瞬间。有些决定性瞬间要柔和细腻得多。这张越南苗族男青年在去见女朋友前仔细地剃胡须的图片，就凝固了一个非常细腻的决定性瞬间。他的面部表情，放在下颌上的剃须刀，以及他手上紧握的镜子，这些因素都反映出他的投入。这是为《越南的变迁》一书拍摄的照片。此图片使用了80mm～200mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4

当拍摄图片故事的时候，摄影师应该拍摄一张照片，来给自己的视觉表达结尾。这张在克罗地亚拍摄到的照片，女孩子被妈妈抱着走过夕阳西下的街道，就是一张很自然的结尾照片。她的目光直视相机，街道两边的建筑呈斜线向画面背景延伸，她们走路的方向和方式就像在跟读者告别一样。此图片使用了17mm～35mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

最佳拍摄时机的到来，及时按下快门。

7.1.5　图片故事的收尾

你有了一张好的开篇照片，这张照片让读者了解你所拍摄的环境或人物的特征。接下来，你的图片故事需要一张细节或者肖像特写照片，或者二者兼有，来给观众一种亲切感，让他们将自己同故事中的主体联系起来。如此这般，你就已经将观众引入到故事中，并让他们开始关注某个特定的人物或者故事某个特别的方面。然后，你就需要营造氛围，等待一个决定性瞬间，爆发性的或者是安静的瞬间，这个瞬间要能给图片故事带来生命力。

美国《国家地理》的退休编辑Bill Allen曾经说过“读者以他们的方式进入到故事中来，而你希望他们以你安排的方式走出去。这个读者可以走出去的‘门’就是我要说的结尾照片。”

使用逆光，然后将拍摄主体置于画面中央（这或许是违背摄影构图规则的），我拍摄了这张雪兰多国家公园（Shenandoah National Park）一棵大树的照片，这张照片被美国《国家地理》使用了，也被多次销售。此图片使用了20mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f8

这张结尾照片可以是寓意非常直白的，比如假期的最后一天，夕阳笼罩下，孩子们沿着沙滩步行；也可以是非常婉约的，比如婚礼后一朵被遗落在教堂过道的鲜花，而背景空白，因为新郎新娘都已经离开。结尾照片为整个故事划上句号，并给读者在情感上留下回味的空间。

阅读一些摄影文章，不光是说那些老文章，而是真正的好文章，这样的文章毫无疑问会让热衷于摄影的人受益匪浅。Eugene Smith发表在《生活周刊》的《乡村医生》就是相当不错的好文章。此外，还有很多其他人的文章也可以帮助那些热衷摄影，想提高自己摄影水平的人们。

7.1.6 少而精意味着更好

无论是展示你度假拍摄的照片，还是美国《国家地理》在挑选图片做版，这条原则几乎是真理：少而精会更好。6张孩子们踢球的照片可能适合季末的聚餐展示，但是如果是一个图片故事，这样的照片对于读者来说就太多了，显得过于冗余。同若干平平淡淡的照片比起来，一张充满力量的照片就可以表达想说的一切。

7.2 如何拍摄图片故事

作为美国航空公司杂志《美国方式》的供稿人，他们要求我为杂志的图片故事栏目想一个主题。通过研究美国航空公司的航线所能达到的城市，我给编辑的建议是意大利的Siena地区的Palio。Palio有每年两度的赛马，这个风俗从11世纪开始一直延续到今天，也是我想去拍摄的事件。赛马的场地选定在一个村庄的广场，地面铺了数吨的土，用来遮盖古老的砖结构地面。17个街区每个街区选出一匹马和一个马术师作为参赛代表，然后马匹会沿着广场的赛道开始比赛，速度相当快，可以说是相当危险的速度。最后，赢得比赛的马可能都早就已经将骑马的人抛在地上了。整个比赛过程可以说是非常得惊险和混乱。

确定了选题之后，我就给Siena当地的旅游局办公室打电话，并安排同他们的负责人见面。跟他接触之后，他介绍我认识了当地的一些地方官员，确保我在7月为期一周的比赛开始之前跟大家熟悉起来。

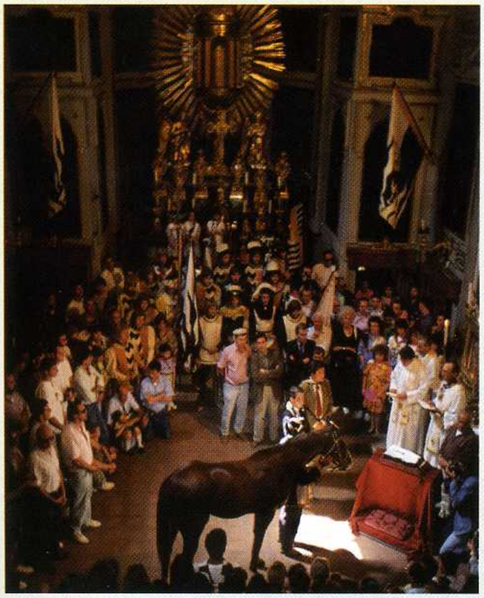
下面是我拍摄和构建整个故事的过程。

Step1　首选需要一张开篇照片，将Palio这个地方介绍给读者。我需要用一张强有力的照片，充满张力来吸引读者，让他们的视线停留在这张照片上。

Step2　通过开篇照片，我让读者通过照片走进了故事，然后就可以迅速让读者看到故事的主要因素，马，色彩鲜艳的旗帜，旗帜在开篇照片中已经出现了，但在第二张照片中我让它继续出现。因为旗帜的色彩对比很强烈，视觉上的冲击力很强。

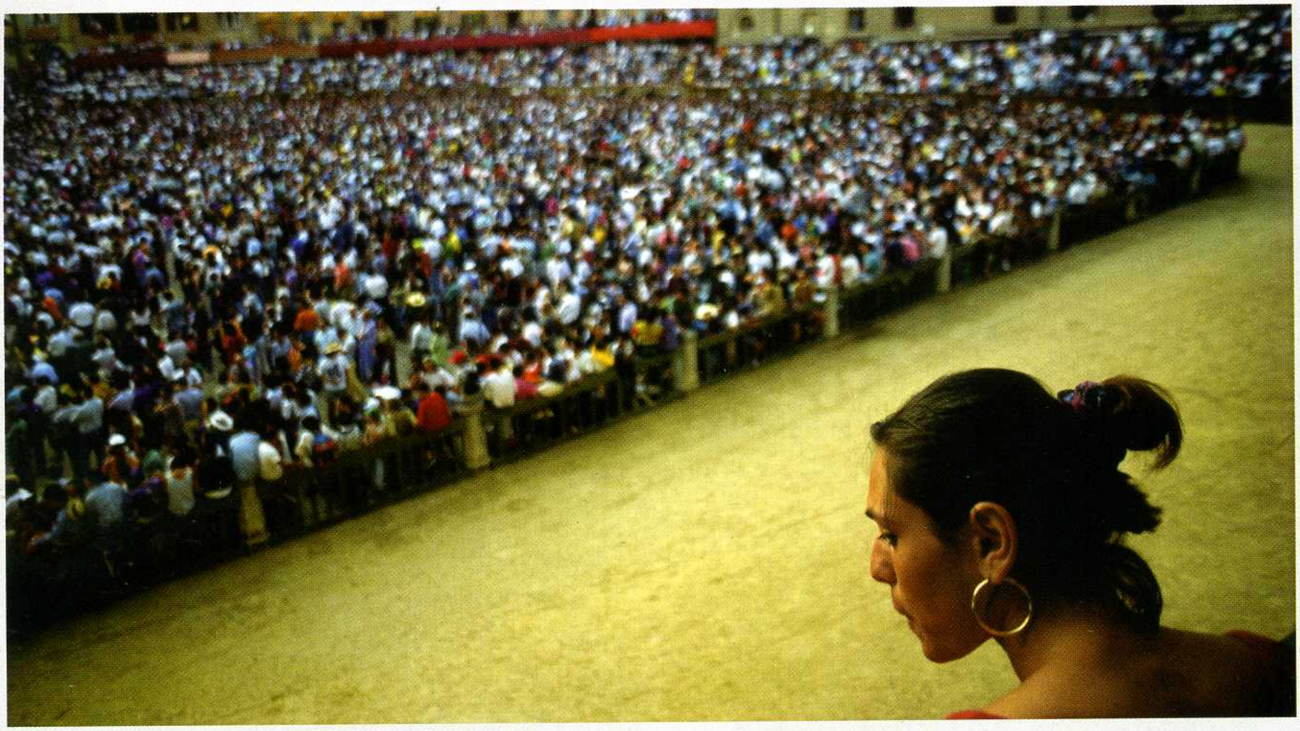
Step3　在第3张照片中，我继续用到了色彩的对比，不过是引入了人物。在前3张照片中，我让当地的郡旗反复出现，我觉得是个不错的点子。

Step4　我的一个朋友，Jeffery Aaronson，他也是摄影师。他曾告诉过，如果一个画面让你不由自主地发出“哇”的惊叹，那么这个画面是值得拍摄的。在Palio，每匹参加比赛的马都要被拉到教堂接受祈祷。这样的情景在美国难得一见。把马匹拉到教堂接受祈祷的画面，多少有一些幽默。

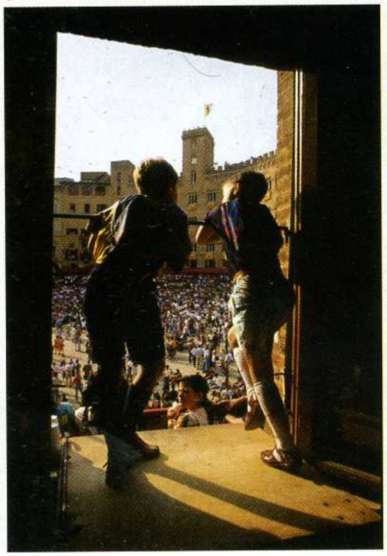


Step5　我已经拍摄了一些Siena当地关于赛马这个事情若干张精彩的照片，现在我希望有一张能反映这个小镇全貌的照片，赛马的跑道，还有比赛，还有观看的人群。这样，画面中的因素就会特别多，但是又需要用很简单的画面来告诉读者事情发生的地方。细节并不是任何时候在照片中都处于第一位的。

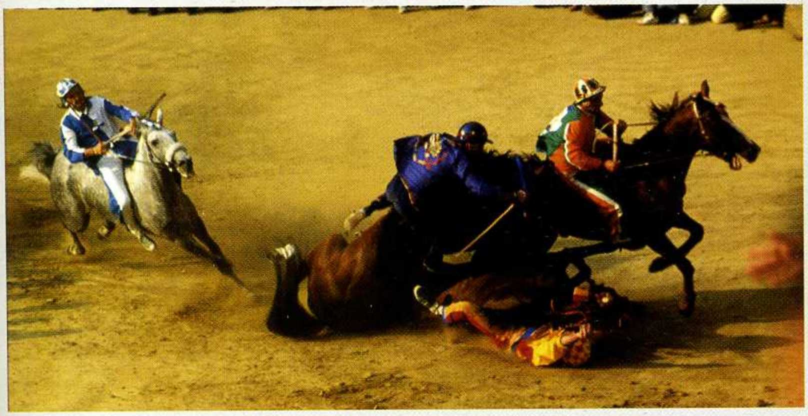
Step6　保持更好的连续性，就像我在前3张照片中使用色彩对比那样，在第5张照片中我拍到了拥挤的人群。但是在这张图中，我放入了一位非常漂亮的年轻女士作为前景。

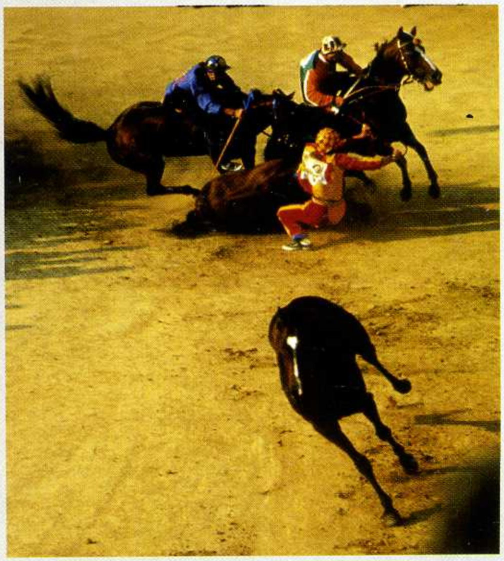


Step7　有了3张最开始的照片，又有了3张人群的照片，但是每一张的感觉都是不一样的，也都在不同的场景。这张图片的主体就是这两名观看比赛的男孩子，而下面的人群起着支持作用。



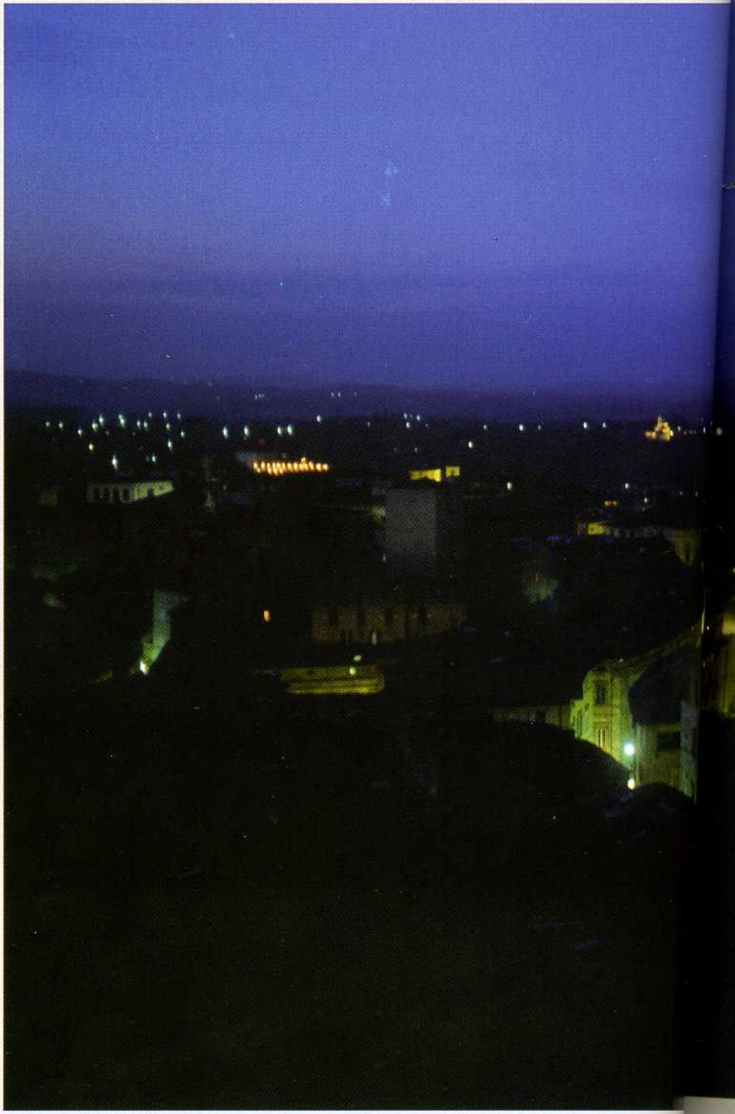
Step8　重复一个主题，就是赛马究竟什么样子的。在杂志排版的时候，下面4张照片被我们用作一个系列都刊登出来了。赛道的拐角处由于冲撞特别激烈，看起来一片混乱，但是比赛的时候它的确就是这个样子的。我花钱买了一个赛道拐角处很窄的一个位置，虽然不便宜，但是看了这些照片，还是觉得很值得。





Step9　这个街区的代表队很多年都没有赢过比赛了，所以他们这次能赢得比赛，对于整个区的人们来说都是一件激动人心的事情。跟着他们回到教堂，赢得比赛的人和马自古以来就是要去教堂的，我发现了这名沉浸在比赛带来的兴奋和喜悦中的妇女。

Step10　在教堂行过感恩礼后，人们抬着这名获胜的马术师穿过西耶那的街头。这张照片我特意降低快门速度，并使用闪光灯，以便拍摄到这个移动的过程，同时也能起到凝结马术师面部表情的作用。



Step11　这就是我们整个故事的结尾图片了。有些建筑物的楼顶点亮了星星点点的灯光来庆祝赛马节，我爬到一个酒店的顶楼来拍摄这张全景照片。

拍摄图片故事让人疲惫吗？是的！
拍摄图片故事让人兴奋吗？是的！
拍摄图片故事的确值得吗？是的！

第8章　拍摄人物

去热爱你所拍摄的人们，并让他们知道你也爱着他们。

——Robert Capa

我们喜欢相互拍照，这是人性的一部分。要想能轻松自如的拍摄人物还是需要时间，刚开始还需要费些心思。但是，能很好地把握拍摄人物，是摄影最能让人获得满足感的地方。

《越南的变迁》一书是由里克·斯莫兰（Rick Smolan）创意的，在1994年他组织了一批摄影师到越南拍摄。我坐了10个小时的火车从越南首都河内来到西北部的小城老街（Lao Cai），然后从这里搭乘一辆四轮军用车经历4个小时到达Sapa镇。我遇到一家人在稻田里劳动。此图使用了35mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4

或许看了目录，你会最先翻到本章开始看，因为拍摄人物是摄影最让人觉有挑战性和最易让人沮丧的领域。那些美国《国家地理》、《康德·纳斯特旅行家》、《时代》周刊的摄影师们，他们也不会讲当地的语言，他们是如何拍出那些好照片的呢?

很多时候，成功拍摄人物真正靠的是信心和兴趣。这种信心建立在多次拍摄陌生对象的经历和对摄影器材的熟练使用的基础上。对他人和“他是谁”这个问题真正感兴趣是拍摄人物时另一个同样重要的因素，这也是本章要讲的核心。

在为《中国的一天》这本书拍摄的时候，一天清晨我在天安门广场漫步，这群少先队员吸引了我的注意力。孩子们俊气的小脸给画面一定的层次感，让观众的目光停留在画面。此图片使用了180mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4.5

8.1 拍摄人物的简单模式

回答是肯定的，的确有。我多次在《美国摄影》杂志组织的培训班上讲课，经常被问到一个问题就是：如何在大街上接近被拍摄对象？我觉得对这个问题的最好回答就是示范给他们看。我跟这些学员一起出去，我们会发现我们想拍摄的对象。首先是友好的目光交流，然后解释我要干什么。这个时候需要一个心理暗示：在心里给自己制定拍摄任务，这样你就会给自己的拍摄找到一个充分的理由。你的任务可以很简单，诸如“我在为我的摄影系列拍摄肖像”“我参与了一个拍摄项目，所以我在这条街道拍摄”。通常你会发现，你个人的兴趣和拍摄对象的配合会有助于你的拍摄。

8.1.1 接近拍摄对象的技巧

■ 不要成群结队。成群结队会让被拍摄对象认为你是一群手持相机入侵者的一分子。尽量单独或者和尽可能小的团队一起接近拍摄对象。如果你同爱人或者朋友一起去出拍摄，他或她可以帮你拿反射镜和器材。

■ 同你想拍摄的对象进行目光接触和

交流。我们都是人类，注视对方的眼睛表示你对他们的认可和尊重。一个微笑就可以将距离拉近。

■ 对拍摄对象正在做的事情表现出兴趣。如果我们所做的事情能让让别人感兴趣，或者我们所做对其他人有一定程度的重要性，这总是一件让我们高兴的事情。花些时间观察和倾听拍摄对象，同他们交谈，谈论他们的工作和手工艺。即使你不会当地的语言，目光和注视可以帮助我们传递很多的东西。

■ 拍照前，询问被拍摄对象，以获得对方许可。请相信我，在我35年的拍摄经历中，拍摄对象拒绝我的请求的几率非常小，通常我都得到他们的许可为他们拍照。

在本章的余下部分，我将同大家分享我在世界各地拍摄的经历，以及我是如何得到拍摄对象许可的一些经验。

意大利都林附近拍摄冰雹大炮

在意大利都林附近，我在寻找冰雹大炮，这是我为美国《国家地理》拍摄的图片故事的一部分。跟我一起前往的还有一名翻译兼摄影助理Marisa。我们用摄影里面定影剂（Fixer）这个词来称呼Marisa这一类的人，他们是遍布世界各地帮摄影师收集信息，提供助理和翻译服务的人。人工降雹大炮是当地和世界其他一些地方的农民所使用的一种古怪而有争议的技术。它外观看起来像是一个硕大的朝天水管，我们知道在都林地区能找到一些。这个工具简单的原理就是当冰雹即将来临时，大炮被引爆，爆炸巨响产生的声波和离子波冲击被认为会破坏带来冰雹的云层，冰雹就不会来临，也不会毁坏庄稼。在当地的葡萄种植区开车前行，我们发现了很多这种冰雹大炮。就像很多摄影师通常会做得那样，我开车进入农场，靠近一幢房子。

我们下车，向人们自我介绍，解释我们正在干什么。最开始的惶恐迅速消失，整个拍摄过程变成了一趟愉快的葡萄园之旅。我也得以拍摄了一个完整的冰雹大炮的故事，也了解到附近的农场在冰雹来临时是多么讨厌众多的大炮所产生的弹幕。接下来，我们有幸了解芳香醋生产的全过程（我们离最重要的芳香醋产地Modena非常近），我们拜访了当地的一个家庭，这个家庭有一个有着22年历史的芳香醋存储窖。我们还被邀请同他们的家人一起用餐，他们欢迎我将来随时回来拜访他们。临别的时候，农场主人还赠送了我一小瓶存放了22年之久的芳香醋。你能不说这些人不是积极配合拍摄的对象吗？他们毫无疑问的是。

这是我热爱摄影的原因，照相机这么一个简单的设备就可以带你去了解别人的世界和生活。刚刚说的那家人，他们甚至邀请我以后带着家人回到农场，这样我在世界的另外一个地方又有了新朋友。反过来，这家人得到了一次同一个外国人分享家族历史的机会，他们也在美国有了我这样一个新朋友。

打破语言障碍

当语言沟通成为你和拍摄对象之间的障碍时，怎么办？可能高中3年的西班牙语课程所学的知识已经完全在你中记忆模糊了，或许下一个将前往的地方的语言你连听都没听过。如果在出发前还有几个月的时间，最好在你所

为了给美国《国家地理》拍摄关于天气预测的图片故事，我来到意大利的都林拍摄当地的冰雹大炮。这些颇具争议的大炮被口向上朝天放置，当冰雹即将来临的时候，人们就会引爆大炮，来破坏形成冰雹的云层。在摩德纳附近一个美丽的葡萄种植园，我拍摄了这张农场主的儿子的照片。6岁的恩里科用两个指头捏着一粒冰雹，由于这场冰雹来临的时候他们没来得及引爆大炮，结果葡萄园被冰雹摧毁了。此图片使用了17mm～35mm镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f5.6

在的社区学校粗略地学一点目的地的语言。你的标准旅游手册也可以帮你学会一些词汇，诸如“谢谢”，“我可以为你拍照吗”，“有人告诉过你，你的眼睛特别清澈透明吗？”当然，最后一句可能很难用到。

重要的是，如果你向当地人表现出你为了访问当地，至少试图努力学习了一些词汇的话，那么这在帮你和当地人建立关系时非常重要。

8.1.2　到达拍摄地后的第一步工作

你已经发现了你想拍摄的主体，你就已经开始进入状态了。你已经同他们交谈了几分钟，告诉他们你想获得他们的许可，为他们拍照片。然后呢？怎么样尽可能拍到最好的照片？

在熏制室拍摄熏鱼的故事

育空河流域要远大于美国德克萨斯州，我在当地的小村庄发现一名老人将鱼一条条悬挂在熏制室。他知道《国家地理》杂志，这样我们就开始讨论国家地理杂志。这个过程中，他的双手一直在忙碌着将鱼挂起来。我可以随意拍摄，用广角，往前靠近他，或者往后拍摄到他所工作的环境。我也注意到

他的目光在关注我的拍摄。如果我使用照相机能很笨拙，如果我不一直保持跟他交谈，情况可能就截然不同。

对相机习惯和熟练至关重要。对所使用相机机能的熟悉和了解是成功人像拍摄的一部分。如果有人允许你进入他们的世界，同你分享他们的生活，你有责任对相机足够熟悉，确保在拍摄过程中不会破坏你创造出来的这种关系。在这个过程中，相机不应该成为一个入侵者的角色。

曝光，自己想要拍到什么，你的相机有什么功能，以及拍摄环境是什么状况，这些东西你都必须特别的清除和熟悉。继续回到我拍摄育空河的经历，如果我使用相机很不熟练，或者很不确定或很疑惑，就不可能拍摄到熏鱼室老人的这张精彩照片。

8.1.3 预测决定性瞬间

给场景一定的时间，让它去发展。著名的法国摄影大师布列松说过，任何一种场景都有自己的“决定性”瞬间。这个瞬间就是想要的要素刚好都在画面中出现。无论是一个人在挂鱼还是孩子们在足球场玩耍，摄影师的责任就是去捕捉那个决定性瞬间。

我在一个培训课程给一名学生解释“决定性瞬间”理论，我也告诉他决定性瞬间是需要我们去等待的。我指出：作为摄影师，要学会“构造”场景，从各个角度探究，或松散或紧凑，努力寻找独特的画面和完美的瞬间。第二天，这名学生带着自己的CF卡找我来了。他根本没有尝试我们讨论过的各种拍摄方法，他就拍摄了两张照片，然后一天就算结束了，并没有捕捉到所说的决定性瞬间。

这是很多摄影新手共同的问题，没有构造一个场景。你花了大量的时间调查你想拍摄的对象，你尝试接近拍摄对象并努力在你们之间建立了一种信任的关系，现在就可以同拍摄对象呆在一起直到你觉得你等到了想要的瞬间。可能只要拍3张，也可能需要拍75张，这都没有关系。关键的底线就在于问自己：这样图片达到了我想要的效果了吗？这张照片捕捉到了决定性瞬间吗？

那么，我们该如何抓住决定性瞬间呢？

第一，找到你感兴趣的拍摄对象。如果必要，做一些小的研究和调查，找出你选择的对象是好的拍摄主体的原因。

第二，为你的拍摄任务找到一个落脚处。它可以是西班牙人的肖像或者是球赛的一天。

第三，接近拍摄环境，寻找可能的拍摄主体，重复前面所说的过程：目光交流，明确自己的拍摄目的，表现出你对拍摄主体所在做的事情的兴趣。

第四，给出足够的时间。同拍摄对象呆在一起，注意观察他们，哪怕是一些细小的动作，或者他们和朋友分享一个故事时的笑容。这些都是可能产生好照片的瞬间。同他们呆在一起，直到你完全融入，不再是一个外人。你必须表现得像一个作壁上观之人，就像你不存在一样，这样整个场景就是一种自然状态，而不是相机在驱使。

第五，不要犹豫，尽量对同一人物和场景多拍几张。一两张照片可能根本无法拍摄到你想要的瞬间，而要捕捉到那个瞬间，你需要对摄影更加精通。

第六，我必须再次强调你必须在技术层面熟悉相机，熟悉相机要像熟悉你的手背一

塔西西尼河发源于加拿大的育空河地区。为了给美国《国家地理》拍摄图片故事，我来到塔西西尼河流域的一个小村庄，我遇到了这位在熏制室悬挂熏鱼的老人，他叫Ronald Salmon，他正在将三文鱼一条条挂到烤架上。我喜欢他所处环境的暖色光线，因为这跟悬挂的三文鱼的色调一致。此图片使用了50mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4.5

样。尽可能同被拍摄对象多呆在一起，直到你尝试了各种拍摄角度和拍摄技巧，精疲力竭为止。我不想象一个破录音机一样反复重复，但是最后我还是要说一句，对相机精通有助于你成长为一名真正的摄影师。

8.1.4 懂得适时离开

记住，你需要懂得什么时候该退出和离开。很多情况都需要你敏感一点。在有的国家，妇女不喜欢被人过多关注。街道小贩或许也不喜欢你盯着他们的脸太长时间。学会从被拍摄对象那里读到暗示，然后优雅地离开。

8.2 拍摄儿童

儿童是非常好的题材，也是比较容易拍摄的对象。孩子的状态往往很自然，是一种天性的流露，他们也很喜欢别人为他们拍照。你很少发现一个孩子面对镜头会

显得忸怩不自然，绝大多数孩子在镜头前都是一副很神气的模样，非常善于表现。尽管如此，在拍摄儿童时，还是有一些需要严格注意的事项。

首先，最重要的就是征得父母或者监护人的同意。这也并不总是一件容易的事情，有些时候孩子的父母或监护人可能不在身边。这种情况，你需要权衡，这张照片是不是真的值得去拍摄，因为你有可能招来警察的干涉。这是听起来有点让人沮丧的但又必须严格遵守的原则。

一旦你获得父母或者监护人的许可，你已经解释了为什么你想为这个孩子拍照，孩子们通常会继续做他们第一眼就吸引住你的事情，这个时候你就可以等待，让事情自然发展，等待决定性瞬间。

20世纪80年代早期，我拍摄了萨尔瓦多战争。我在洪都拉斯的难民营拍摄到了这个女孩。这个系列一共有13张照片，让我获得了当年的普利策大奖。整个故事有点压抑和灰暗，因为我想给它一个稍微明亮的结尾。当我看到这个有些害羞的小姑娘时，她刚在前一天的傍晚到达难民营。第二天一早，我就在难民营中开始寻找，直到找到她和家人居住的帐篷。我刚开始坐了一会儿，并没有拍照，所以她渐渐开始习惯我的出现。用我知道的为数不多的几句西班牙语，我开始蹲下来同她交谈，然后拍摄了几张照片。我希望对帐篷缝隙透过的阳光曝光，所以我尝试将相机举高或放低，直到我觉得达到了最佳效果。此图片使用了24mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f2.8

根据我拍摄儿童的经验，刚开始的几分钟，他们总会在镜头前打闹和表现。面对这种情况，你可以玩儿个小把戏，放下相机或者将镜头转到别的方向。这样，他们会很快意识到这种傻乎乎的举动并不是你要拍摄的。

为《美国方式》杂志工作让人舒心的，就是他们对故事题材比较开放。我建议他们做一个孩子们所喜欢的哥斯达黎加海滩的故事，碰巧我还知道有那么个家庭刚好我可以去拍摄，其实就是我的家庭。这张照片上，我的两个孩子手拉手在奥萨（Osa）半岛海滩奔跑嬉戏，这张照片也说明了另外一个事实，就是在拍摄人物的时候，并不一定非要把人物置于镜头前，以很近距离来拍摄。这张照片不仅交待了人物存在的环境，也很好地再现了两个孩子之间的亲密无间。此图片使用了80mm～200mm镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f5.6

然后，给出时间，让他们回复到自然状态。

有时甚至要做好准备，走出你想拍摄的场景，或者保持一点距离。总而言之，就是让拍摄对象不受到你的影响。就像拍摄新闻事件，你总不想因为你或者相机的出现而驾驭了事情的局面。

当他们淡忘了你的存在，继续投入到他们一下子吸引眼球的事情当中，这种情形下才能拍出最好的照片。这种情况需要时间和耐心，也值得付出更多的努力。

很多情况下，画面越简单，效果越好。在秘鲁亚马孙河流域的印第安人村落，我遇到了这名带着自己的小宠物猴的女孩子。画面刻意没有给任何的背景信息，让画面很简单，也更直接。此图片使用了105mm镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f1/8

拍摄儿童的基本原则和技巧

■ 获得许可。在欧洲的一些国家，不经允许在学校拍摄儿童是违法的，所以要清楚当地的规定。联系你目的地的商会，看看他们是否可以在这方面提供帮助。你也可以直接跟当地的学校核实。

■ 将角度放低，放到孩子的高度。很多拍摄儿童的照片都是从成人的视线角度来拍摄，给人一种居高临下的感觉。当你跪下来拍摄，你就拍摄到了在孩子角度的视觉范围。你也会发现如果你蹲下来或者跪下来拍

摄，孩子们也更乐意配合你拍摄。

■ 数码的美妙之处就在于你可以向孩子和他们的父母展示他们的照片。给她们看照片也可以帮助他们理解你所试图拍摄的东西。

■ 如果有人为你的拍摄提供了便利，一定要给他们发送照片。有时摄影师离开那些曾有人尽力帮助过他的地方，却从不给这些人送来任何的照片。

■ 最重要的还是给拍摄对象时间和等待合适的拍摄时机。不要满足于拍摄到的几张图片，然后就离开。摄影是一门需要花费时间的艺术。

8.3 拍摄对象的姿势

曾有一年，我拍摄了两次模仿有名的巨角战役（Battle of Little Bighorn）的活动，一次是蒙大拿州哈丁的商会组织的，还有一次是当地的一个印度安人部落。两个故事稍有不同，但是都以George Armstrong Custer将军为灵魂人物。作为杂志《美国方式》的特约供稿人，我被指定去拍摄这两个事件。对于这样一个故事，很显然需要一张Custer将军的照片，由演员Steve Alexander扮演。我联络了演员Steve，询问我们是否可以在Custer将军去世的那个山上为他拍照。

摆拍，是拍摄所有的人像的时候都会涉及的问题。你希望照片看起来更自然，还是更有舞台感？这两者不能说谁好谁不好，两种方式都可以排出精彩漂亮的照片。

我当时想要的画面效果就是照片看起来就好像真的Custer将军最后站立在山上的那种感觉。因此，我们决定在下午晚些时候拍摄，这样就能很好利用起伏不大的巨角山美丽的自然光。我让Steve站在草丛中，我的助手（这次是我的妻子）手持金银反光板（第2章、第4章中介绍了这些设备）来弥补Steve身体逆光一侧的光线不足。反光板是摄影师拍摄时可以利用的简单易行的工具，可以减弱太阳直射的强光。

需要说明的一点：当我联系Steve以获得在本书中使用他的照片的许可之前，自数年前拍摄这张照片后我们已久未联络了。我一直在寻找他，最后在密歇根的门罗找到了他，他在那里买了房子定居。Steve的妻子Sandy接听了电话，我解释到我需要史蒂夫的一个签名许可授权我使用这张照片。她说完全没有问题，并询问我是否可以听她讲述一个故事。她说，当她还是独身的时候， 她乘飞机回家乡度假。在飞机起飞前，她许下了一个小小的愿望，让上帝给她一点暗示，让她知道谁将是她一生的伴侣。她打开《美国方式》这本杂志，翻到印有Steve照片的那一页。在那个时候，在那一页，她找到了自己的那个他，那个陪她度过终生的人。很有趣，不是吗?

无论你是在做特约拍摄还是在帮朋友拍照，在最初开始拍摄的时候，就应该开始思考不同的摆设拍摄主体的方式。思考这些问题，为你的正式拍摄热身。拍摄对象刚开始可能会有些紧张，给他们时间让他们放松，你也可以有时间思考其他的摆拍的方式。

不要待在那儿不动弹，学会走近走远的观察。将人物“装入”取景器，然后后退，这样背景就出现在画面中了。不要只会将人物放在取景器的中间,尝试把人物放到画面的一边。取景器就是你的画布，所以确保进入“画框”的内容都跟图片要传达的信息有关。

这就是Custer将军看起来的样子，由演员Steve Alexander所扮演的，他站在卡斯特将军牺牲的山上，夕阳洒落全身。此图片使用了80mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f8

拍摄的全过程中，尽量跟拍摄对象交谈，哪怕一些愚蠢的笑话，对于缓和气氛都非常有用。保持目光接触也一样重要。模仿演员David Hemmings在电影《放大》中说话的方式，说些类似“是的，宝贝！就这样，宝贝”的话。或者最好还是别这么去说，否则可能会让拍摄对象觉得你在表演《王牌大间谍》呢。

8.4 挑选合适的器材去实现最佳效果

在我们的摄影包里有各种各样的镜头，各自的外形和功能都不一样。长焦和短焦镜头有他们自己的外形，广角让角度让画面看起来有更夸张的效果，长焦镜头可以压缩视野。拍摄人物可以用上摄影包里面的所有行头。

大头照和肩部以上的人物肖像非常直接，迫使观众直视画面中的人物。拍这种照片，通常选择一个中长焦镜头，从85mm至200mm之间。中焦镜头不会将人物压缩的太厉害，否则会让人物看起来非常的扁平，有失去正常比例的感觉。

为《生活中的一天》系列拍摄的时候，我在跟随美军军队前往越南河内东部的雨林中拍摄。美军有一个大的项目，就是搜寻在

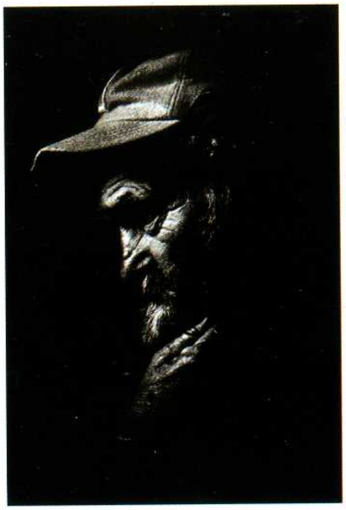
历次战争中失踪的美军士兵。一名前越南士兵在当地发现了一架在1972年坠毁的美军飞机。这架飞机是在河内附近执行完任务后飞回东京海湾的时候坠毁的。

拍摄这张越南老兵的照片时，我使用了85mm f1.4镜头，光圈全开拍摄。我希望背景和他头部的轮廓模糊。通过使用这个镜头让景深变得特别浅，我想要的效果是让画面焦点在他的眼睛和眼睛周围的地方。

Ly Thien，就是这名越南老兵的名字。拍摄这张越南老兵的照片，我使用了85mm f1.4镜头，光圈全开拍摄。85mm f1.4镜头在光圈开到最大时，能得到最浅的景深

有的时候，拍摄人物的照片不用特别的直白，也就说我们不一定非要通过画面中人物的正脸来展示他们的性格特征。在科罗拉多州北部拍摄反映牛仔生活的图片故事，我用了一张傍晚牛仔们在野外围着篝火休息的照片，这比一张直接的肖像更能反映出他们的生活状态和方式。为《西方室内装饰与设计》杂志拍摄的时候，一个面向篝火的牛仔的剪影，很简单的画面，就能用一种细腻浪漫的感觉来反映牛仔的生活。

你也可以使用不同的灯来强调画面中某个特定的部分。这张老人的照片，我用了一个光线很强的侧灯来强调面部的特征。你需要确认的是保证主光源的曝光正确，各种测光仪我们在第2章就讨论过了。



在报纸做摄影师时（其实那时的经历为我以后的摄影打下了很好的基础），我拍到了经过我们大楼的这个老人。用了一个光线很强的灯从侧面照射，为他的面部补光。此图片使用了105mm的镜头，曝光组合为1/60s、光圈值f11

结合自然光使用闪光灯

科罗拉多州连续数年遭受干旱，《时代》杂志集团儿童版让我前往当地针对干旱的报道拍摄一个封面，上面图中的年轻人就是我的拍摄对象。烈日当头的正午，科罗拉多西部干涸的平原，这就是我的拍摄环境，我试图使正午过于硬朗的光线能看起来均衡柔和一点。我使用了带控光伞的闪光灯作为主光源。这很平常，就是将自然光和人工光融合

这是在一个傍晚所拍摄到的科罗拉多北部一个偏远的地方。一群牛仔围着篝火休息的画面可以激发观众无限的想象，去想象牛仔的生活方式和世界。此图片使用了11mm～22mm的镜头，曝光组合为快门速度1/2s、光圈值f2.8

《时代》杂志集团儿童版要做一个反映美国西部干旱的故事，他们派我前去拍摄画面中的这个小伙子，他的弟弟还有父亲，还有他们被太阳烤焦的庄稼地。我拍摄的时候在伞下用了闪光灯，也用了一个反光板从侧面为阴影部分补光。此图片使用了80mm的镜头，曝光组合为1/250s、光圈值f8.5

起来。效果你可以看得到，画面上主体身上的光线非常均衡，让读者对整张图片做出反映，而不仅仅是对于某一处的光线。

8.5 环境肖像

为《时代》周刊拍摄人物的时候常常要求拍摄环境肖像。环境肖像，就是要求摄影师捕捉到人物性格的精髓，同时也要让读者了解到人物所处的环境或世界。

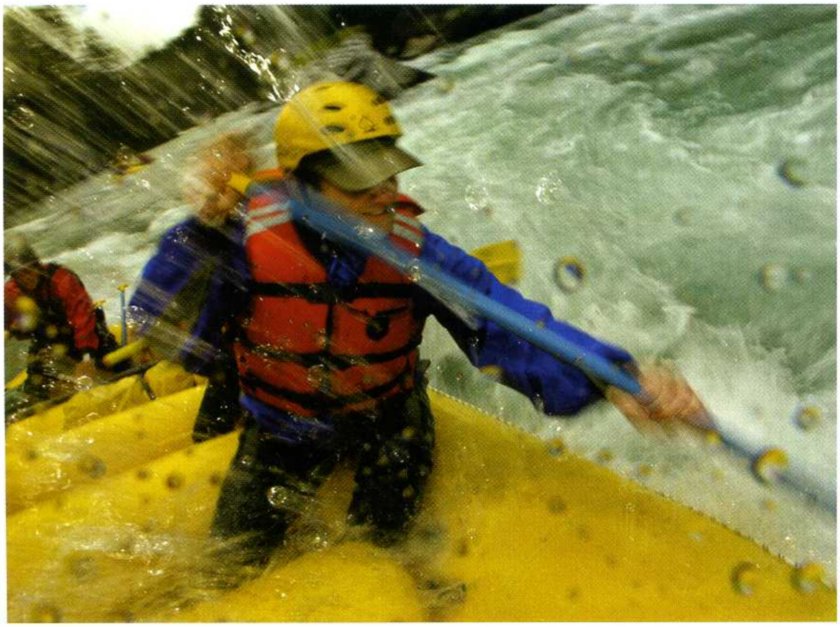
环境肖像通常来说将人物靠近前景，然后在背景中设置跟人物相关的环境因素。通常使用广角镜拍摄，因为广角镜让背景更加

这张环境肖像拍摄的是美国Omnitech Robotics公司的David Parish，Omnitech Robotics是为军用车辆生产远程控制设备的公司。这张照片就将大卫和他的公司生产的远程控制设备放在一起，并用背景中放入了坦克

在巴布亚新几内亚一个还处于新石器时代的村落，我拍摄到了这两名妇女和一个孩子的肖像特写。我利用了日落时分的自然光、悬挂在杆子上的灯笼的光线和带有控光伞的闪光灯来拍摄。这张照片被《国家地理》用作跨页。此图片使用了35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/4s、光圈值f5.6

丰富，从而对人物所处的环境的信息传递会更加有效。

环境肖像的好处就在于拍摄的时候不需要动用太多的器材，也不会特别的繁琐。使用焦段在广角和普通之间的镜头，然后加上一个闪光灯或者反光板来给拍摄对象补一点光，这样画面的视觉效果就会很好。对于拍摄主体在画面中所处的位置，还是需要深思熟虑的，比如为你的邻居拍摄环境肖像，可以把他的摩托车用来作为背景，让他在摩托车的前面。这种情况下，使用内置闪光灯就可以，或者使用闪光灯延长线，这样光线看起来就不会太平。稍稍移动灯光上离相机就会得到更加有趣的阴影。下面的这一步可能要稍微复杂一点，试着使用控光伞，或者是你自己用的雨伞，只要在伞内侧贴上白纸或者铝箔就可以起到控光伞的作用。将闪光灯对准控光伞，这样就能制造出柔和而不太直接的光线。



透过小筏子激起的V型水浪，可以看到划船的人好像要被水浪吞没一样。此图片是使用奥林巴斯8080相机拍摄的。将相机放在奥林巴斯相机防水罩中，曝光组合为快门速度1/15s、光圈值f11，同时我使用了填充散光灯，并欠曝2/3挡

拍摄环境肖像时，反光板也可以达到目的，但是如果反光板反射的光线太强烈，就会使得拍摄对象被迫眯缝着眼睛。在阳光明媚的日子，我甚至在银色反光板上烤熟过鸡蛋，所以对你的拍摄对象仁慈一点，不要用太强烈的光线照射他们。但是使用反光板和闪光灯的组合效果非常好，那就是让闪光灯成为主光源去照亮拍摄对象，然后用反光板反射的光线去为另外一侧补光。

拍摄环境肖像时，一般来说要对准背景曝光。这样就不要额外的用灯来确保对背景的曝光正确，然后让闪光灯和反光板光线照在前景的人物上。这样做真的是在创造一张照片，数码相机显示器为我们提供了随时检查的可能。

8.6 拍摄运动中的人物

左图是利用了自然光和内置闪光灯拍摄的。图为智利巴塔哥尼亚高原的Futalefeu河，是我为《海外旅行者》杂志做的一次特约拍摄作品。

我将快门速度调到1/15s，相应调整光圈大小来正确曝光，拍摄到划船的动作和船后的背景，通过这样来营造速度感。我将相机和闪光灯放到依华（Ewa）防水包中，这样就不用担心器材被水弄坏。闪光灯被调到了TTL测光闪光模式，欠曝1/3挡。这是我个人的偏好，我喜欢闪光灯填充效果稍微弱一点，因为我觉得这样画面会看起来更加自然。

光线就是摄影的一切，摄影师决定采用

什么形式的光线来拍摄环境肖像。从房间窗户投射进来的非常简单的光束会给人物增加神秘感，想通过使用多种光线来控制场景，选择的余地还是非常多的。

拍摄人物，是摄影必然涉及的，同时也很有趣的领域。学会使用我在本章教给你的这些技巧和窍门，会让你的照片更加有力，也更加富有情趣。对拍摄手法和器材使用的技巧更加熟悉，会让你对照片成品有更多的掌控。

8.7 肖像拍摄用光

找到愿意给你更多一点时间以配合你拍照的对象。然后，找到一个有趣的背景环境，可以是你家的后花园或者家附近的公园。带上闪光灯和可以当反光板使用的东西，可以是一块白色的装饰艺术板，但最小面积必须达到20平方英寸，或者是一个控光伞也可以。在我们日常用的雨伞的内侧贴上铝箔或者金色的箔纸，就制成了自制的控光伞。反光板是一个不错的工具，你应该在摄影包中常备一个。关于反光板，我们在第4章已经讨论过了。

让拍摄对象离控光伞近一点，并背对太阳，然后取景；你可以进行简单的构图，比如让拍摄主体在画面中偏离中间位置，往边上靠一点，然后将他们置于背景当中。然后对背景测光，这是你的主要曝光。我个人通常会对背景欠曝1/3挡到2/3挡，这可以让画面更加自然。

闪光灯可以设置成TTL测光模式，自动模式或者手动模式，这完全基于你自己的选择。手动曝光会让画面的效果会更统一，而且对图片有更多的控制空间。不过，如今TTL测光闪光系统已经非常完善了，也是我们可以依赖的模式。

先将闪光灯对准控光伞或者反光板拍摄，进行测试曝光。闪光灯的光线被控光伞或反光板发散到更广的范围，营造出更加柔和的氛围。如果将闪光灯直接对准拍摄对象，这样画面的光线看起来太直接太硬了。

曝光没有问题之后，让你的助手在一边举着反光板配合。这样闪光灯发出的光线就可以为阴影较重的一侧补光。一般来说，我喜欢将反光板放在取景器看不到的地方，因为离得稍微远一点反射的光线对阴影的柔化效果比离得近时要有好。

在这个过程中，闪光灯就是你的主光源，反光板用来补光，它反射的光线不像主光源的光线那么强烈，只是起到将阴影地方提亮的作用。

8.8 如何充分利用现有自然光拍摄人物肖像

摄影记者或者旅行摄影师，都希望携带尽可能少的摄影器材。我拍摄时通常都是根据当时实际情况需要来用光，我很少说在拍摄之前就想好一套特定的用光计划。在拍摄人物的时候，恰当用光可以让画面更加有生命力，也更加突出画面中的人物，只要用光不是太过分，否则会让画面显得不自然。

我愿意利用我手头一切可能的工具来达到我想要的光线效果，我心里惟一的念头就是要拍出值得称道的好照片，而不是一张观众在看到之后会对其用光不认同的照片，他们或许会想“这张照片是不是太亮了？”。努力让画面看起来自然，不要过于夸张，这两条对于我来说非常有用。

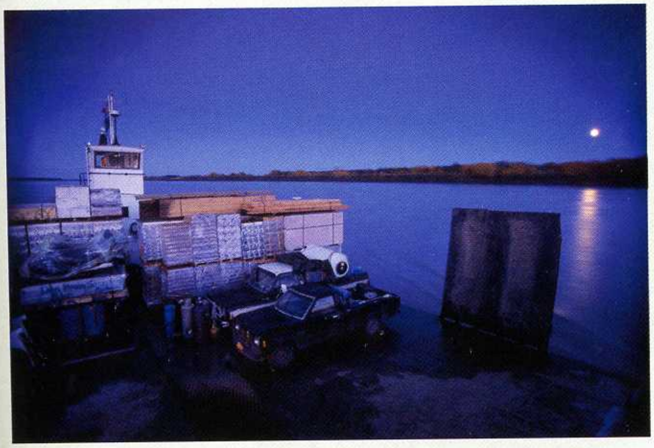
有了上述的想法，如何用光，这个问题的答案就是对我过去所使用过的方法的总结和对在实际拍摄中如何使用不同类型光线的一个描述。

在外出拍摄时，我总是会带一个手电筒，不光是为了给自己照亮道路而不至于跌倒而摔坏那些昂贵的器材，也可以在需要的时候把它用作一个光源给环境补光。（参看4.1.2节，我展示的一张照片，就是通过手电筒补光拍摄的）。

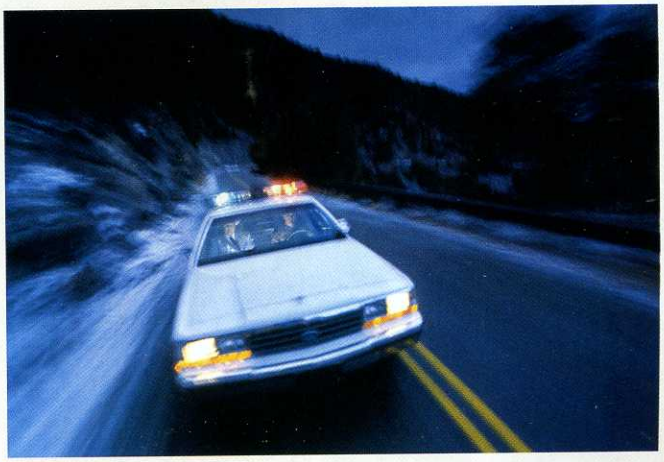
利用现场光，其实也就是说仅仅使用那个瞬间所存在的环境光。这一对广场舞者是在怀俄明州的杜波伊斯（Dubois）拍摄的。他们从跳舞的人群中走出来，我认出了Kevin（照片中的男子），他当时的样子特别适合拍照，而且我认为会是一张相当出彩的照片。随后，我的妻子看到了Kevin的妻子Gretchen，也把她拉过来和凯文合影。当时惟一的现场光就是酒吧的霓虹灯，所以我对他们两人都从侧面补了一点光。深紫色的天空和酒吧的霓虹灯看起来很和谐，这是一张非常好的杜波伊斯牛仔的肖像特写（因为夫妇俩刚好都带着牛仔帽）。

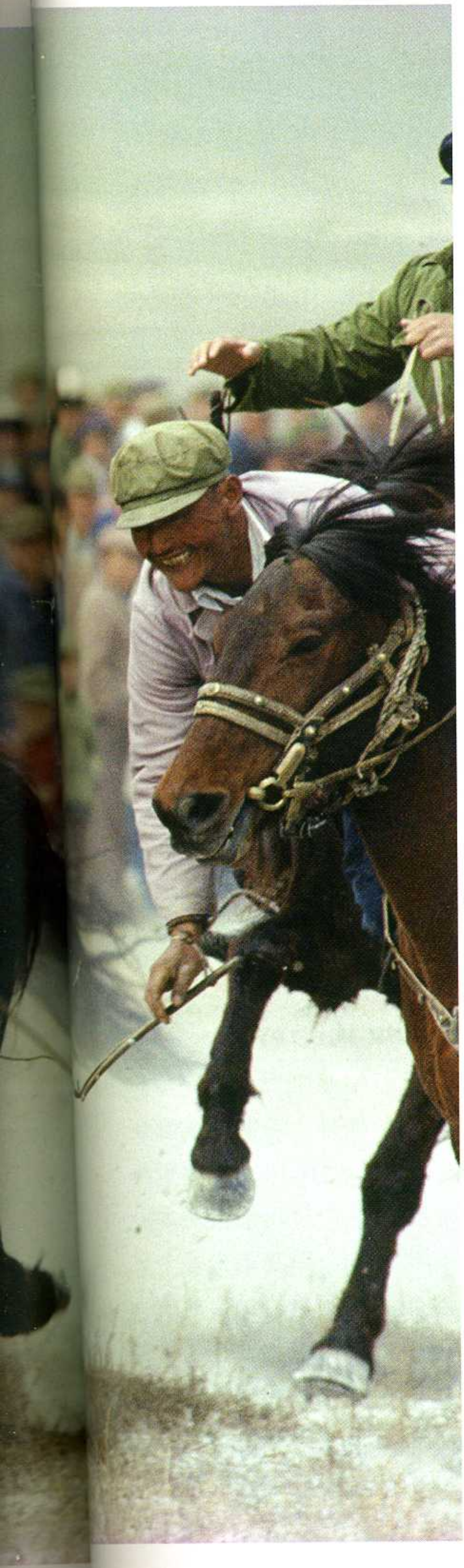
我为美国《国家地理》在育空河流域拍摄图片故事，我的拍摄对象是“鲁比号”驳船，它沿着2000英里长的育空河运送货物。这是“鲁比号”该年度的最后一次航行，所以我将焦点对准船头的3000箱啤酒。我使用了三脚架，曝光组合调整到快门速度1/2s、光圈

值为f5.6，然后我使用一个很强的聚光灯将前景中的卡车“涂色”。在拍摄的时候，我不断地晃动聚光灯来照亮前景，这样画面中的光线就比聚光灯固定在一个位置时要流畅和自然。这样画面中的卡车就被照亮了，否则它会完全是一片黑暗，看不到细节。船舱驾驶室内的“鲁比号”船长是通过一个闪光灯来照亮的，我将闪光灯绑定在驾驶室的右上角，然后利用一个闪光灯延长线接到相机上，并将相机放在船长可以触及的位置，然后让船长自己来按下快门让闪光灯曝光。我事先跟他说好，我会用我嘴里叼着的笔形手电筒给他暗示，笔形灯亮起的时候，他就将船舱内右上角的闪光灯打开。就这样，卡车的侧面被照亮了，船舱驾驶室被照亮了，整个画面曝光正确，聚光灯、闪光灯、环境光，3种光线非常好地融合起来了。



下面这张照片需要花些工夫，但是使用的却是大多数摄影师的摄影包里都会有的器材。我将两个相机放在警车里面，让坐在车内的警长按下相机的快门，然后我用了几个闪光灯。我来讲一下详细的过程吧。闪光灯被绑在车内前方的遮光板上，通过放在车窗两侧的延长线同相机连接起来。接下来才是我玩儿的一个小把戏，我自己骑在一辆行驶在警车前面的老式卡迪拉克车的后备箱上拍摄。为《生活》杂志拍摄这张照片的时候，当时引得无数路过的司机侧目。因为当时的情形是，一辆警车以很慢的速度“追”着一辆老式卡迪拉克，而一名男子骑在卡迪拉克的后备箱给警车拍照。要达到画面中的效果，就必须将快门速度降低到1/2s，光圈值设定为f5.6，这样才有足够的时间让车内的警长根据我的暗示来按下警车内相机的快门，我才能捕捉到车内闪光灯的曝光。因为让闪光灯和快门保持一致是很非常难精确的，经过尝试多次拍摄，最终得到了画面中这样的效果。





第9章 旅行和纪实摄影

作为一名摄影师，我就必须同时是一名外交家。

——Alfred Eisenstaedt

我第一次离开美国本土去别的国家旅行的时候，还是个居住在德克萨斯州的小孩子。那是一年一次的家庭旅行，父母决定带着我从德克萨斯州出发往南，墨西哥就是最近的国家了，一天的行程就可以达到。离开自己习以为常的环境，第一次进入异国他乡，我至今对当时的那个瞬间，以及相伴而来的那种冒险和兴奋的感觉记忆犹新。我对那次旅行还有模糊的记忆，但是可惜没有留下任何一张照片。

如今，很多年过去了，我也去过了若干的国家，我的旅行经历被用照片的形式很好地记录下来。每次当我看到那些照片，我就迅速被带回到那个地方，当地的一切历历在目，甚至能感觉到当时当地的气息。这是摄影最大的好处之一，它可以记录我们个人或者家庭的旅程和经历，以备将来使用和回忆。

20世纪人口增长高峰期出生的孩子们如今都已长大成人，伴随而来的就是到世界各地旅行的渴望和热潮。我们很少看到不带相机的旅行者，我们也很少遇到只想随便拍几张快照的旅行者。我们希望记录

这是在中国的西部城市西宁拍摄的哈萨克族人赛马的场面，这是当地进行的一种传统体育运动。他们将一只死羊作为比赛争夺的目标，比赛下来，抢到羊肉最多的人就胜出。此图片使用了300mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f4

我们的旅程和那些美好的时刻，本章我们带大家去探索摄影记录大千世界的魅力，探讨数码技术是多么完美的记录载体。本章对于作为一名摄影师旅行拍照提供了若干建议，包括如何在国外保证安全地拍摄，如何在旅途中保证相机不受损坏，和如何尊重异国的风俗。

9.1 轻装上阵

在阿拉斯加海因斯的一个晚上，我亲眼目睹一群摄影师从汽车上卸载他们携带的器材，其中的一个人搬了一箱又一箱。第二天一大早，在当地的秃鹰保护区我又遇到了这批摄影师，我再次看到那名携带了数箱器材的摄影师背着他小山般的摄影包苦苦挣扎，失去了拍摄数百只秃鹰在美丽的晨曦中飞翔的照片。而形成鲜明对比的就是这个团队的负责人，他就拿了两个相机，一个配有长焦镜头，一个配有广角镜头，正在不停地变化位置和角度拍摄秃鹰的照片。他高效的反应就意味着他拍摄到了想要的照片，而那个缺乏经验的摄影师，却因为挣扎在沉重的器械负担下而错失了绝好的拍摄机会。

带尽可能轻便的行李旅行就意味着轻松灵活的旅行。我们旅行的目的在于让我们融入异国的文化，体验旅行的新鲜感受，而不是要像一名环球行李搬运工。我更喜欢集中精力拍摄，而不是分散精力去面对一堆让人眼花缭乱的器材，然后思考我究竟该用哪个。

旅行摄影携带器材的窍门

■ 携带同一品牌的器材。我经常看到摄影师带着两个完全不同品牌的相机，这样就不得不为每个品牌的相机携带一套镜头。我通常会带两个机身，一个配有广角镜头，一个配有中长焦镜头。这样一来，我基本可以拍摄到所有的场景，而且如果一个相机的CF卡存储满了，我还有另外一个相机也能匹配所带的各种镜头来拍摄。同时，同一个类型的相机可以通用同一类型的电池，这样就不用带不同的电池和充电器。

■ 根据拍摄需要决定携带的器材，或者比那稍稍多一点。当一个精彩的瞬间来临，你却被肩头沉重的摄影包给耽误了，没有什么会比这更让人沮丧的了。在本章稍后的部分，你可以看到我通常都携带什么。

■ 熟悉你的器材，这样使用的时候才能得心应手。对于你来说，重要的是图片，而不是捣鼓你的相机。相机是用来拍摄图片的工具。

■ 想想你是喜欢摄影包还是摄影马甲。它们每一样都有自己的优点，也有自己的缺陷。摄影包会有些笨重，但是很容易放下来。摄影马甲更引人注目，但是用起来更加灵活。所以，这需要你思考后做出选择。

9.2 使用数码相机的好处

数码相机对于旅行拍照来说是最完美的工具。你不仅可以避免携带大量胶卷的麻烦（来来回回地带着胶卷，要保护它，要更换胶卷，冲洗），而且你能立刻同拍摄对象分享照片。在过去，我一直会随身携带一个宝丽莱相机，这样我就能当场送给拍摄对象一张他们的照片，很显然意味着我要在相机包中为宝丽莱留出位置，同时还要携带大量的宝丽莱胶卷。如今，有了数码相机，我能立刻就通过显示器同拍摄对象分享我所拍摄的

在印度阿格拉（Agra）旅行的时候，遇到了图中的这对父子，我当时觉得他们简直是最好的拍摄对象，然后我按下快门拍摄了这张照片。此图片使用了20mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4

照片。

对装着数百个胶卷的摄影包说再见吧，对装着4英寸×4英寸CF卡的存储包说声“嗨，你好”。

通常，我还会带着笔记本电脑，这样我就有机会在旅行途中对所拍摄的照片进行编辑和分类。为了让自己安心，我还会把图片备份到一个独立的空间，复制到CD或者DVD，或者是一个独立的硬盘空间。

在“911”恐怖袭击之后，很多人对于出国旅行更加犹豫不决了，摄影师也一样。很多时候，在机场安检处，摄影包在通过X光安检器后，还需要额外的检查，可能是数码相机的电子元器件在X光下看起来很可疑。不用携带胶卷已经让安检比以前轻松多了。在过安检的时候，我们再也不用恐慌，也不用发狂地去想我们的胶卷包在X光安检机下被扫描了多少次，因为X光对胶卷扫描次数越多，对胶卷的损害也就越大。

数码相机的好处列举的越来越多了，另外

如果我带了太多的器材，这张照片就不可能拍到了，因为这条小渔船上的空间非常有限。当时，我是为了《国家地理》要出版的一本书在意大利的埃奥利群岛拍摄当地的岛屿。这条小渔船同海面的岛屿相呼应。画面背景左边依稀能看到的岛屿就是阿利库迪（Alicudi），被认为是欧洲最偏远的地方。此图片使用了20mm的镜头，曝光组合为快门速度1/30s、光圈值f2.8

一个它优于胶卷的地方就在于，你可以随时确认你所拍摄的照片。画面的元素、构图和曝光是否符合你要求，只需要片刻就可以看出来。

9.3 如何发掘好的拍摄机会

那些热心的摄影爱好者问我最多的一个问题就是：我们到底该拍什么呢？

我们都喜欢将相机放在眼前，寻找最佳拍摄时机，但是我们该怎样去发掘那些能给我们带来精彩瞬间的事件呢？我在世界各地的摄影培训班讲课，从法国到苏格兰再到美国。在课程开始之前，我会为这些参加课程的人制定拍摄任务，并亲自提前安排和检查。这些培训班的特别之处就在于我们会将参加课程的人的作品做成一本杂志。

为美国《国家地理》执行特约拍摄任务，最重要的部分就是调查。摄影师会置身其中，研究这个故事并收集拍摄对象的相关信息。在做调查的过程中，摄影师在寻找什么信息以便发掘拍摄机会呢？

当你到达一个城市之后离开酒店开始转悠的时候，在外面逗留的时间尽可能比预期的稍微长点。在波兰南部的城市科拉科，在拍摄前，我去了华沙老城和市中心的广场。这个欧洲最大的中世纪广场长和宽都是200m，绝对是一种视觉的享受，我在那里呆了整整一个下

午。在雨天的傍晚，很多人带着雨伞来到广场。当时，有个大型庆祝活动，一来庆祝教皇保罗二世即将到来的访问，二来纪念刺杀教皇未遂一周年。带着我常用的摄影器材，外带一个小三脚架和一把雨伞，我一直待在那里直到我认为已经拍摄到我想要的照片为止。

当决定去外地旅行时，应该查看当地的年历，看看是否有什么大事即将发生，也要毫不犹豫给美国旅游局办公室打电话，查询关于当地更多的信息。通常当地人习以为常的事件却往往可能为旅行者创造难得的拍摄机会。一个纪念性的事件或节日可能在年历上被标注出来，但是不会有详细的信息；打一个电话给相关部门就可以找到确切的日期和时间，对方可能还会提供额外的信息，一些想法往往在交谈中浮出水面。节日、庆典，以及一年一度的纪念日活动，都是拍摄好照片的潜在机会。一般我会为一个庆祝活动准备完整的拍摄计划，因为往往这样的机会都很容易拍出精彩的照片。对于腼腆害羞的摄影师来说，大型庆祝活动更是难得的机会，因为庆祝中人们融入其中，更乐意接受和配合拍摄。

因特网可以让我们阅读当地的报纸，得到关于当地活动和事件的更多信息。很多搜索引擎甚至提供了翻译功能，尽管翻译还是很初级的水平。

海外旅行常用的联络信息

如果你对育空河的规模完全没有概念，也没有《国家地理》来协助你前往当地，怎么办？通过阅读，调查研究，得到更多你将去往的国家或地区的信息。Google是非常强大的工具，可以让这个搜索信息的过程更快。美国商务部提供了美国国内各地大型事件的年历，美国旅游局提供的信息对于到海外旅行非常有用。

科拉科市虔诚的人们来到中央广场，庆祝教皇即将的到访。此图片使用了20mm的镜头，曝光组合为快门速度1/4s、光圈值f2.8

在克罗地亚拍摄的时候，我来到一个几乎是我20年前就看好的拍摄地点，拍下了这张照片。整个城市的容貌在傍晚时分拍摄的效果非常好，城市的灯光亮起来，而天空又还没有完全灰暗，将城市和地平线很巧妙地分开。在画面中，你也会很明显地感觉到荧光灯带来的浅绿色。此图片使用了35mm～70mm的镜头，曝光组合为快门速度3s、光圈值f2.8

对于旅行拍照来说，“自我制定拍摄任务”往往有很好的效果。旅行过程中，当你开始一天的拍摄之前，你可以先给自己制定一个任务，明确当天必须拍到什么样的画面。当地人的肖像，公园中的孩子，体育运动，婚礼，这些都可以成为你的任务目标。选定拍摄内容的好处就在于可以让你真正将注意力集中在特定的拍摄对象上。肖像特写可以非常好地向观众揭示你所到之处的人物和环境。尽量拍摄环境肖像，将拍摄对象放在前景当中，并偏离中央将镜头朝画面任意一侧靠近，从而使得背景为你所拍摄的人物营造出特定的感觉和氛围。

在很多的国家，你都会发现，周六往往是举行婚礼的好日子。在为《城市旅游》杂志做特约拍摄的时候，我来到达尔马提亚海岸一个美丽的小城杜布罗夫尼克。周六的下午，我绕着城墙围绕的小城行走，碰巧遇到一个喜庆的结婚游行队伍。由于不会说克罗地亚语，我对游行队伍的人打了一个手势语言，得到他们的允许后加入婚礼游行队伍。很快，我不再是以一名旅行者的身份旁观，

我很快融入到庆祝的队伍当中，并应邀参加后来的婚礼宴会。融入到当地的文化和风俗之中，这难道不是我们旅行的原因么？

9.4 抵达目的地后的第一步工作

傍晚时候，非常适合长时间曝光然后配合闪光灯来拍摄。使用1/4s的快门速度，这比通常情况下快门速度慢一点，同时配合使用闪光灯，可以让图片具有动感，而高速曝光则起到凝结动作的作用。这样一来就能给画面制造动感和力量感。达尔马提亚海边小城曾经是兰斯拉夫的一部分，此次拍摄在于反映这个城市的变化。我沿着一条之前调查研究了很久的小路前行，来观察斯普利这个美丽城市的全貌。我已经计划好如何在傍晚利用自然光拍摄逐渐消失在暮色中的这个城市。由于计划好在傍晚前拍摄，我带着三脚架提前数小时出发。当城市华灯初上的时候，仍然还有足够的自然光可以利用。将城市的灯光和自然光结合，钨丝灯泡的暖光和暮霭中天空逐渐加强的蓝紫光给整个照片制造出一种美丽的调色效果。充分的准备和调查工作，使得我能拍摄到美丽的照片。

我经常在出去的时候穿着带有很多口袋的摄影夹克。这样，我就可以随身携带一到两个镜头、一个闪光灯、几个滤镜、一把伞和可以压缩到很小的夹克，类似防水防风上衣。摄影夹克有众多风格和颜色。我发现如果我穿不张扬的颜色，往往我的出现就不会那么引人注目。同摄影包比起来，摄影夹克的好处就在于摄影师可以减轻肩头的负担，但是有人会觉得摄影夹克往往不便于取设备。

9.5 如何寻找灵感

以下是我在踏上旅途之前，寻找灵感的途径。

■ **摄影杂志** 报刊亭上各种各样的摄影杂志可以是我们灵感的来源之一。我会看每一期美国《国家地理》，并不是为了偷窃他人的创意，而是去观察每个摄影师他们是如何切入和拍摄的，以增加自己的视觉阅历。激发灵感不光是要观察别人是如何去拍摄的，更要观察摄影师是如何切入那些第一眼看上去视觉元素并不丰富的拍摄对象的。任何情况都可能拍摄出精彩的照片。

■ **书籍** 在20世纪80年代初，Rick Smolan和David Cohen等开始出版系列摄影专集《生活中的一天》，这个系列取材地域包括美国、澳大利亚、日本、夏威夷、西班牙、意大利、爱尔兰、阿联酋、中国和非洲一些国家，作为一名摄影师，我非常幸运能有机会来拍摄这一系列。对于爱看好照片的人来说，我相信这个系列的书可以激发即将出游的人的灵感。

了解你所要到访之处

在因特网时代来临前，为美国《国家地理》工作的摄影师要花大量的时间和精力去查找目的地的相关信息。在确定一个故事选题的开始阶段，摄影师可能要花数小时用来通电话，然后花大量时间在图书馆查阅信息。如今，Google、Yahoo！和其他的搜索引擎使得调查和信息收集工作变得容易多了。因特网给摄影师提供了有力的帮助。真实的信息可以引导摄影师踏上发现之旅，最终拍摄到好的照片。

在前往波罗的海国拍摄之前，我就对当地做了一些研究，我预先了解到在每天日出时分在市镇大楼有升旗仪式。当地人非常乐意让我去拍摄升旗仪式。我想在楼顶拍摄能更好地给读者带来那种地域感。我采用了较长时间的曝光，确保我拍摄到了旗帜迎风飘扬的感觉。此图片使用了20mm的镜头，曝光组合为1/15s、光圈值f8

对于拍照是为了自娱自乐的人来说，因特网对于他们来说同等重要。在过去，在有限的时间内对一个地方实地考察，找到最好的拍摄地点，通常很困难甚至是不可能的。而如今，因特网提供了足够的信息和指导，让你找到可以拍出好照片的地方。当在因特网搜索“Palio”（意大利一年两次的赛马大会）时，你不仅仅可以找到赛马的具体日期，也可以找到关于最佳拍摄位置的信息。

9.6 如何在当地进行首次拍摄

调查工作完成，机票在手，你脑海中已有了众多拍摄好照片的构思，你对即将到访的地方也有了一定程度的了解。那么，下一步呢？

这一步是很多摄影师关心的地方。如何接近我从来没有见过、接触过的陌生拍摄对象，尤其是当自己不会说当地语言的时候？有一次我在印度拍摄的时候，亲眼目睹带着相机的旅行者从一辆旅游巴士上下来。当时，刚好有一名老年乞丐蹲在一扇红色大门边。这些旅游者蜂拥而上，朝着这名老人奔去，甚至在地面带起一阵灰尘。就好像接到信号一样，所有的相机齐刷刷地举起来，开始拍摄。我没有看见任何人上去征得这名老人的同意甚至是跟他

有任何的目光交流，这可怜的老人没有任何的机会来表达自己的感受，他成了完全被动的拍摄对象。这些照片所拍摄到的就是这名老乞丐举起手来试图阻挡这些旅行者对他“私人领地”的侵犯的画面。

在前些日子，也是一次巴士旅行途中，我注意到几名旅行拍摄者在外面拍照。我就跟着其中一名女摄影师，想看看她是如何来拍摄的。她沿着一条小街道走下去，这条街道上有很多小贩提着篮子兜售各种色彩极为艳丽的香料盒。她慢慢靠近一个商店，同店主有着目光交流，直到一个特别的场景出现。她靠近这名店主，举起相机拍摄，而不是站在很远的地方来拍摄。她和店主（被拍摄对象）相视而笑，一种无言的默契在他们之间形成。这名妇女为了等待好的画面出现，大概等待了15分钟。由于她的努力，她将带回去非常漂亮的照片。她的做法就是一个很好的例子，告诉我们身处异国他乡的时候，该如何去拍照；当你是一名旅行摄影师的时候，此时的“外国人”是你，不是当地人。我们是当地人生活中的客人，请尊重他们就如同尊重主人一样。具体可以查阅第8章关于在一个陌生地方拍摄的小窍门和点子。

如何克服羞怯同陌生人打交道

对于摄影师来说，最难的拍摄对象莫过于人。人面对完全陌生的对象时所具有的天生的羞怯和犹豫使得他们不敢接近陌生人，这就自然而然成了拍摄好照片的障碍。通常，我会深吸一口气，然后走近我想拍摄的人。大多数情况下，人们都不会太介意我为他们

这张图片是为《中国的一天》一书拍摄的，在中国西部，我的任务是拍摄当地哈萨克族牧民将羊群从河谷转移到山地。我使用了广角镜头，让观众可以感觉到地域的广袤。此图片使用了24mm的镜头，曝光组合为1/250s、光圈值f4

拍照。我们还是会时不时地遇到脾气不好的人，甚至发现就在我们自己熟悉的环境中也能遇到。那就由他去，然后再次尝试别的机会。一次在西班牙拍摄，我在一个小村庄，用我断断续续的西班牙语询问一名老鞋匠，我是否可以在他的小店面前为他拍照。在他斩钉截铁地回绝了我之后，我发现附近隔几家店一个面包师正在挂出刚出炉的面包。面包师非常友好，我围着他大约拍摄了一个小时。拍摄完毕，我便夹着一条面包离开。很意外的，我又遇到了这名老鞋匠，在他看到我给烤面包师拍照后，他想知道我是否也能为他拍照。

向拍摄对象表达你想为他们拍照片的愿望，往往能使气氛融洽。每个人都希望感觉到他们所正在做的事很重要，而相机是可以帮他们见证和记录这种重要性的最完美的工具。

另外一块敲门砖就是随身携带一本你所拍摄作品的小册子，展示给拍摄对象看。这么做往往也能达到意想不到的效果，让对方觉得摄影师并不是总是在不停地索取，而也是很乐于分享的。一台喷墨打印机就可以将这些照片打出来，而在办公室就可以将这些照片装订起来。同你想拍摄的对象分享你的作品，可以让他们从摄影的角度了解你。

我经常携带的还有一样东西就是一台既可以使用电池也能用交流电的奥林巴斯P200打印机。虽然会增加一些重量，但是它能带来的好处会让你觉得完全值得。这样，我可以当场就给拍摄对象打印3英寸×5英寸的照片或者至少是在数小时之内可以打印出来。对于以后来这个地方的摄影师来说，你扮演着亲善大使的角色，因为作为先来这个地方的人，如果你的表现让他们满意，他们对后来的摄影师会友好得多。我需要提前提醒的一点：一旦你打印了一张照片送给一个人，周围所有的人都会想让你为他们拍照。

离主体近一点拍摄可以让你的画面看起来更个性。这名漂亮的哈萨克族女子骑在马背上参加一个传统婚礼，我才有机会拍摄到这张照片。此图片使用了24mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f5.6

哥斯达黎加的塔巴康温泉（Tabacon）是由于当地火山口地热形成的，来自世界各地的游客蜂拥而来在温泉中沐浴。此图片使用了80mm～120mm的镜头，曝光组合为快门速度1/30s、光圈值f4

我的岳父在二战的时候是一名轰炸机投弹手，坐在B17轰炸机上，他拍下了这张照片。他从轰炸机天篷外面拍摄的这张照片，就是一张很好的纪实照片，而不是简单的快照。我们能看到轰炸机还在持续扔出炸弹，画面中飞机爆炸坠毁时留下的烟幕痕迹正好构成一条对角线，所有这些因素让这张照片成为一张很好的纪实摄影

9.7 摄影如护照，摄影师如大使

摄影是全世界共通的语言。每个人都乐意看到自己的照片。因此，这张通行世界的"护照"被看成人们相互认识的开场白，而不是障碍。

是什么东西第一眼就吸引了你？如果它让你停下脚步，微笑，或者感到恐惧害怕，或者产生其他的什么感情，这个时候往往可能是该拍照的时候。那些细腻的场景，或狂热的庆祝场面，都有可能拍出家人、朋友或者编辑喜爱的照片。

除了是一名旅客和观光者，我们也是拿着相机的大使。很多外国人通过和你的接触会形成他们对你的国家的人的印象。理解你要访问的国家的文化和习俗的意义是无价的。

学会说一点点当地的语言，这并不是一件特别费神的事情，但往往能创造奇迹。对于我去过的所有国家，我都会学一些最基本的问候语，诸如"谢谢"、"不用谢"、"是的"、"我可以为你拍照吗？"等这些简单的语言。我发现我笨拙的语言，也会博得当地人友好的笑容，从而使得我为他们拍照变得容易的多。

9.8 纪实摄影

人们认为新闻摄影和纪实摄影从艺术角度来说有重合的地方。纪实摄影，这个概念在20世纪30年代美国经济大萧条时期出现，当时的罗斯福总统任命哥伦比亚大学的经济学教授Rexford Guy Tugwell担任农业部助理秘书。Rexford开始了具有争议和代价很大的系列改革，包括面向当时生活在水深火热中的农民提供利率很低的贷款和无息津贴。在经济萧条的时期，这些改革简直可以被看作是定时炸弹。特格韦尔高瞻远瞩，他意识到通过摄影可以拍摄和记录下农民当前的实际状况，拍摄存在的问题和改革产生的效果，将有助于有力地支持他的改革措施。他将Roy Stryker招到农业部，由他来指导完成拍摄任务。

Roy Stryker，也是哥伦比亚大学的经济学教授，在他的讲课中用了大量的照片来反映农民经济上的困境。他同时将纪实摄影的工作方法带到了他的新工作岗位——农业安全管理局（FSA）。Roy Stryker启用包括Walker Evans、Carl Mydans，Dorothea Lange在内的众多优秀摄影师去拍摄当时农民的苦境以及农业中心地带的现实情况。这些艺术家不仅仅是摄影师，更是人类学家和历史学家。通过这个项目，纪实摄影被确立下来。

如今来看农业安全管理局当时的这个项目，它不仅仅是拍摄了一些精彩的照片，更重要的是这些照片产生了深远的社会影响和意义。关于纪实摄影的社会影响力，更早的一个例子是丹麦移民Jacob Riis，当时他是《纽约论坛报》的一名记者，在17世纪80年代后期，他集中报道纽约移民的生活状态。Riis曾向城市卫生官员诉说他所居住区域的有关移民生存状态的问题。但是，都毫无结果。Riis决定利用当时刚发明不久的闪光粉，这样就可以在光线暗的室内拍摄。他出版的《另外一半人如何生活》一书，让每个看过的人感到震惊，包括一些正在崛起的年轻政治家。当时，Teddy Roosevelt写信，信里写

到“我读了你的书，我将尽力帮助改变这种状况”。Roosevelt很快担任了纽约警察署专员，并履行了他所说的帮助这些贫民的诺言。《另一半人如何生活》一书引起美国社会对移民贫民生活状态的关注和改革。Riis的作品证实了纪实摄影的力量。

纪实摄影，就这么看这个词的表面意思，好像就是比简单快照稍微好一点的一种摄影。纪实摄影更重要、更核心地夹杂在画面中的深层次含义。通过相机如实地再现事实，这就是好的纪实摄影的力量。

家庭摄影师就其角色来说，本身就是纪实摄影师。我们拍摄的家庭成员的照片总是有当时所处时代的标志性符号，一张成功的照片可以立刻激起一种认同感，快乐，或者是其他的各种感情。照片是对历史最有力的记录方式之一。

9.9 摄影包里装些什么

自从摄影被发明以来，快门和光圈就成了摄影师世界里永恒不变的事物。摄影器材可能会变得越来越复杂，但是光圈和快门将始终是相机的核心组成部分。下面讲到的是如何让快门成为有创意的工具。

摄影器材好比摄影师工具箱里的锤子和扳手。工具箱越轻便和高效，工作起来就越轻松自如。无论你是拍摄本地的体育比赛，还是将前往尼泊尔拍摄一个月的图片故事，你都需要提前考虑需要携带什么器材。原则就是只带自己需要的。不要因为繁重的器材而耽误了拍照。

我摄影包里所携带的器材经过多年拍照经历的检验被证明是很有效的，既不会感觉太多太沉，也不会觉得缺少什么必要的设备。搭乘飞机也好，坐车也好，我都会带着一个中号DOMKE摄影背包，里面装着两个机身，3 ~ 4个镜头，镜头的数量根据拍摄的需要而定，通常来说，这样的组合能满足绝大多数情况下拍摄的需要。

我通常会带两个奥林巴斯E1机身，外带一个奥林巴斯5060机身作为备用。奥林巴斯5060机身比较小，可以揣在口袋里，有些特定的场合，大机身和长镜头会让摄影师暴露身份，这样的情况下，5060就可以显示它的本领了。在有些地方，如果摄影师拍摄的时候使用太专业的设备，可能会引起当地人的反感和警觉，这个时候使用奥林巴斯5060看起来会更像一般的旅游观光客。但是，如果使用这种小相机，就必须保证相机品质一流，能够拍出高质量的图片。

我的相机包和里面通常所装的器材

你可能会选择尼康D100的机身，然后搭配一个尼康D70；如果选用的品牌是佳能，那么你可能使用佳能E0s 20D的机身，然后搭配一个佳能1Ds。有两个机身，在很多情况下，的确能让拍摄过程变得相对容易一点。我会在一个机身上使用广角镜头，另一个机身上使用中长焦镜头。如此一来，我可以迅速拍摄大多数的场景。

镜头的选择就完全基于你想拍摄什么类型、什么效果的图片。在我的摄影包里，装有一个7mm ~ 14mm的广角镜头（这是对于35mm胶片机来说的，相当于焦段为14mm ~ 28mm的数码镜头）和一个50mm ~ 200mm的中长焦镜头（相当于焦段为100mm ~ 400mm的数码镜头）。如果拍摄需要使用高速镜头，我会选择150mm f2定焦镜头（等同于300mm f2的定焦数码镜头），拍摄野外生物和体育比赛的时候，我会选择300mm f2.8的定焦镜头（等同于600mm f2.8的数码定焦镜头）。这些镜头，如果配合1.4倍增距镜（1.4 Converter），可以将镜头的景深范围放大1.4倍，基本满足我在所有情形下的拍摄需要。

在我的摄影包里，一个TTL测光闪光灯和闪光灯延长线也是必备的。有了延长线，我就可以离机使用闪光灯，让闪光灯通过天花板或者墙壁反射到拍摄主体上，这样让光线更加柔和，画面看起来更自然。

除此以外，我还会带一个雷克沙（Lexar）存储卡皮夹用来装CF卡，我一般是在数码相机里放一张4GB的卡，然后在卡夹里面放一张2GB和1GB的备用，偶尔也会带256MB和512MB的小容量卡。

在我的另外一个包里，我装着笔记本电脑、60GB的莱希（LaCie）移动硬盘和若干张CD或DVD光盘。我会在拍摄的过程中将所拍摄的图片备份到移动硬盘或者刻录成光盘。我在清除或者格式化一张CF卡之前，会确认我至少在另外两个独立的存储空间将所有的图片备份过了。这是一条基本原则。

如果你不想带着笔记本电脑去很远的地方，比如立陶宛，你可以选择灵巧便于携带的MP4类硬盘驱动器。爱普生生产的P2000，苹果电脑公司生产的iPod都是不错的选择。它们的容量可以很大，也容许你随时查看或同别人一起欣赏所存储的图片。使用这类硬盘的时候，你还要问自己一个问题：我是不是只有一份图片备份？所以，基于这个原因，我们有足够的理由带上笔记本电脑，或者是光盘刻录机。

我的电脑包和里面通常所装的设备，这些则取决于不同拍摄的实际需求

其他一些细小琐碎的设备，我列举如下：一支夏比（Sharpie）记号笔、大约两尺长的灯光师专用胶带（这种胶带不同于普通胶带，它可以用在灯或其他发热的物体上，而不会留下黏乎乎的物质）、一盏头灯（我一般带的是Petzl生产的）、一支笔和反光板（这我在第4章具体讲到过）。

对旅行摄影师的电池使用建议

数码摄影一个很大的好处就是不用携带大量胶卷，也不用担心胶卷在旅行途中的运输问题。如今，我们带几张CF卡，能存储的图片量就赶得上大量的胶卷了。但是，对于外出拍摄来说，数码相机最大的问题就是电池。数码技术是完全依赖于电力的技术。携带35mm胶片机作为备用的时代已经远去。当我结束一天的拍摄回到酒店，我会像大家在斯皮尔伯格导演的电影《第三类接触》里面的飞艇中一样，将所有的充电器接上电源。

这是在电池使用方面，我给大家的一些建议。

- 正如我在之前提到过的，尽量使用同一个品牌的相机，这样电池和充电器可以通用。
- 记得总要多带些电池。在拍摄特别精彩和难得的事件时候，如果相机没电，而且你还没有备用电池，没有什么会比这更糟糕了。你携带的电池包括可充电和不充电的，都要有。除此之外，要多带两到三个相机电池，我通常会有一个小包装着5号（AA）电池和7号（AAA）电池。
- 我还会多带一个充电器。这虽然会让你的摄

影包重一点，但是可以百分之百确保你更快地充电，因为你可以同时充两个，所以还是值得的。如果一个充电器坏了，你还能有一个备用的。虽然可能性很小，但是总还是发生过。

■ 我还会带一个12V的逆变器（Power Inveter，我带的是Nexxtech公司生产的型号为211-8075的逆变器），这个可以在Radio Shack电器零售店买到。它的功率才75W，很小也很轻。逆变器是一种电源转换装置，可将12V或24V的直流电转换成230V、50Hz交流电或其他类型的交流电。有了逆变器，就可利用直流电转换成交流电为相机提供稳定可靠的用电保障。这样非常方便你在旅途中给相机充电了。

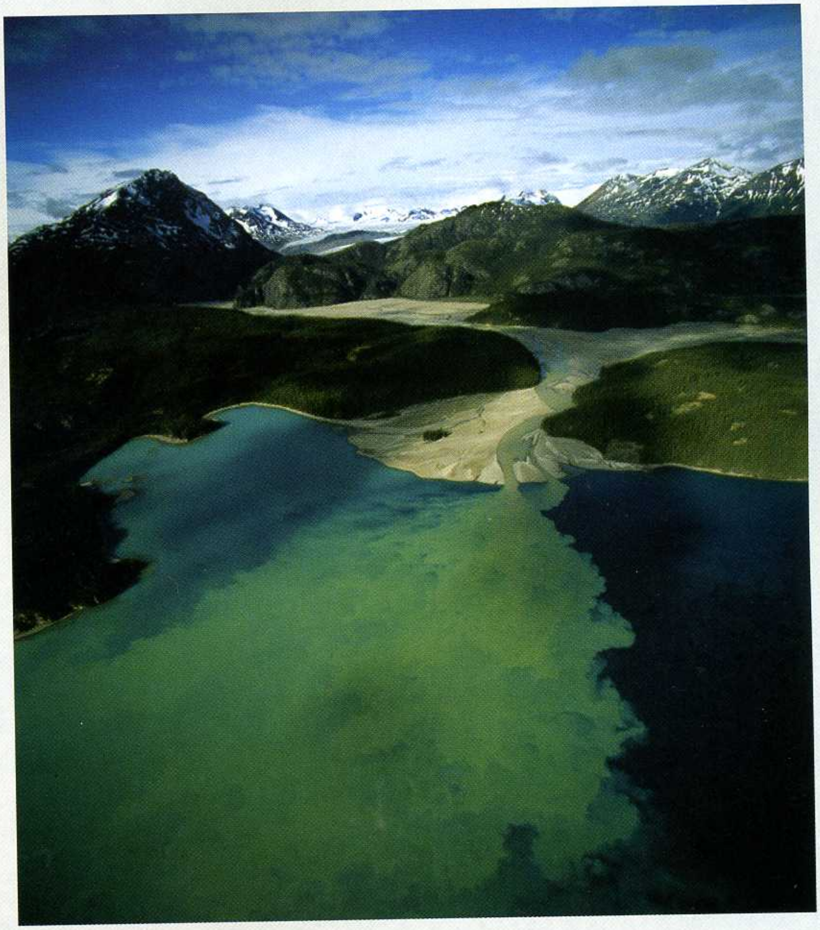
■ 携带在当地适用的变压器。我经常在午饭的时候，坐靠着电源插头的桌子，我就可以在吃饭的工夫用充电器给电池充电。

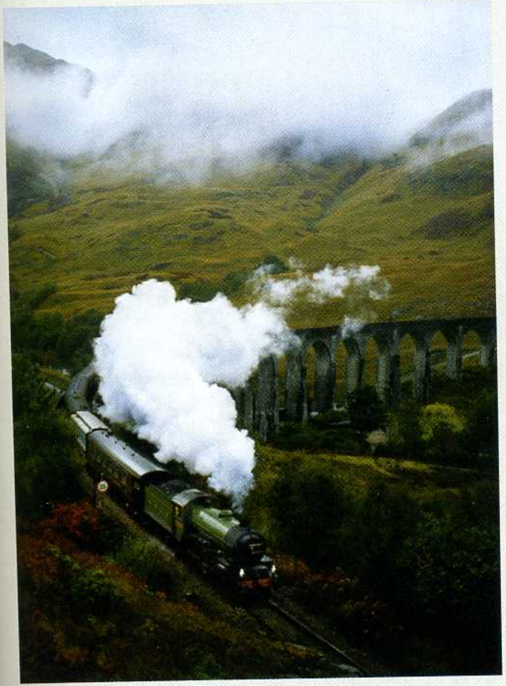
■ 现在的太阳能电池充电器也很小、很便宜了（大概15美元），可以很方便地为5号（AA）和7号（AAA）电池充电。如果你要去比较偏远的地方，不妨试试太阳能电池充电器。

旅行和数码摄影如影相随，因为我们总是喜欢用拍照的形式来记录我们的旅程和我们生活的世界。将摄影水平从拍摄勉强过得去的照片提高到能拍摄出有纪念意义的精彩照片是我们的目标；我们的使命就是记录那些值得回忆的瞬间。作为摄影师，我们也在拍摄的过程中得到了很多的收获。体验不同于我们日常生活的瞬间，这不就是旅行的意义吗？

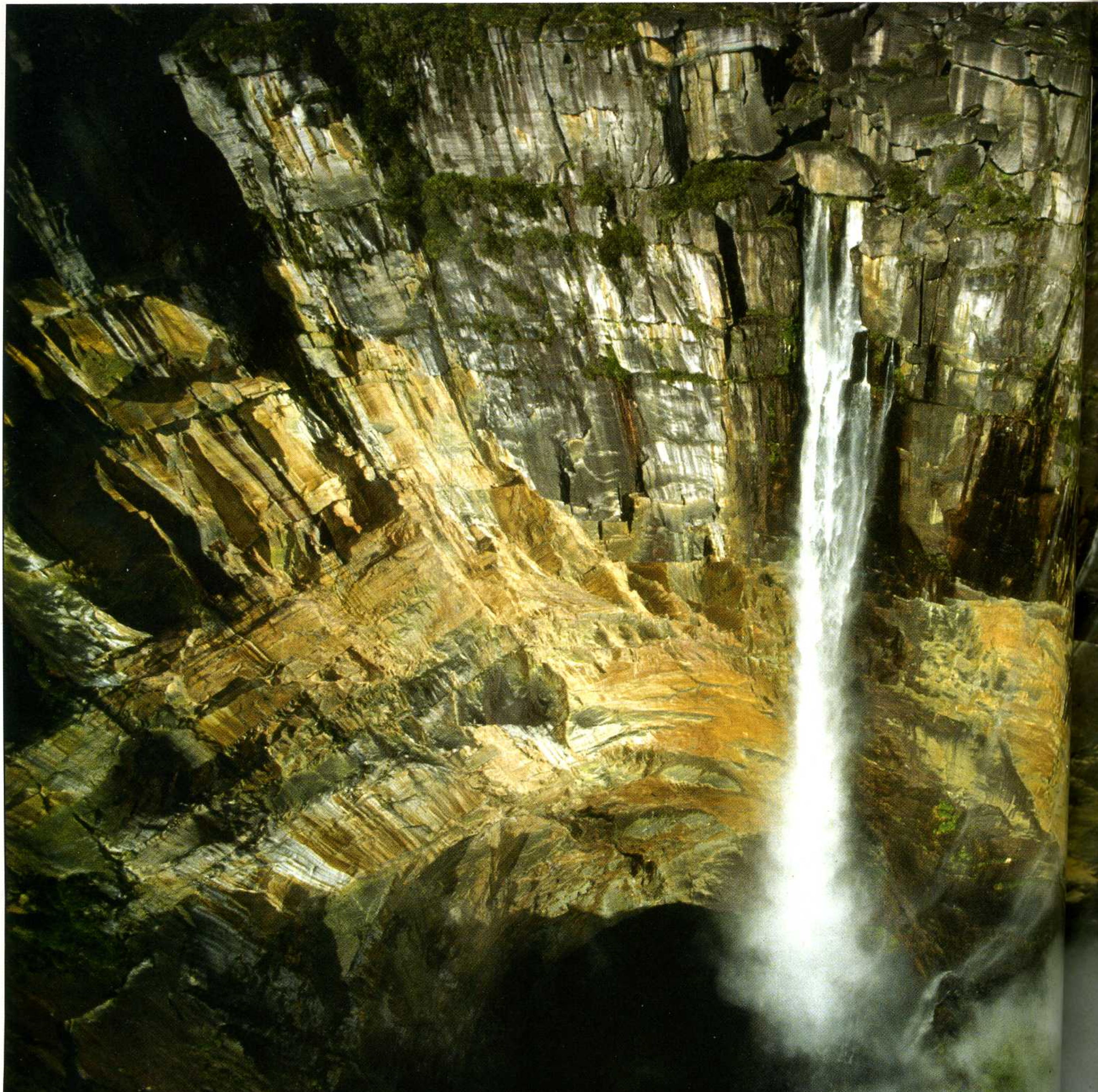
我们出国旅行，体验异国他乡的那种神秘感和奇特经历。在意大利的Aeolian群岛为美国《国家地理》拍摄，我看到这张图中的情景，一个年轻人蹦起来，跳过一个被硫黄物染黄的火山口。此图片使用了20mm ~ 35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f8

长约3000km的育空河就起源于图中的上游地区。它由画面背景中的Llewellyn冰山融化后的雪水形成，然后流入加拿大境内英属哥伦比亚地区的Atlin湖。由于使用广角镜拍摄，整个画面非常开阔，几乎可以让观众看到河流起源到最终流入大湖的全过程。此图片使用了17mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4.5





提前对拍摄对象考察总是能收到意想不到的回报。我的拍摄任务是拍摄苏格兰皇家列车（The Royal Scotsman）豪华列车在苏格兰境内6天的行程。我在一本书中了解到，该列车在威廉堡（Fort William）到莫雷格这一段会将柴油发动机更换成老式蒸汽发动机，并会经过画面中这座令人惊奇的高架桥（其实这座桥在电影《哈里·波特》中出现过）。因此，我在威廉堡提前下车，然后搭乘出租车提前赶到高架桥所在的地方，爬到附近较高的一个地方，拍摄到了这张照片。此图片使用了35mm～70mm的镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f4



第10章
拍摄户外风光

对于我来说，摄影就是一种祈祷。

——Don Doll

越来越多的人开始探索广阔的户外天地，美国《国家地理探险》杂志的热卖和我们生活中无处不在的户外服装，都有力地证实了这一点。自从有相机以来，自然风光就是就重要的拍摄题材。起伏的山脉的细腻轮廓，陡峭悬崖的壮观，变幻莫测的天空，都给我们提供了无限的拍摄机会和可能。

这是委内瑞拉的天使瀑布（Angel Falls），又叫安赫尔瀑布，是世界上最高的瀑布。我在直升机上拍摄了这张照片，所以看起来是以鸟瞰的角度来拍摄。这是美国《国家地理》一个系列报道的一部分，我在委内瑞拉南部的平顶山地带拍摄了数周。此图片使用了20mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f3.5

本章旨在帮助你提高户外摄影水平，给你一些拍摄野生物的宝贵建议，并教你如何在户外变幻莫测的环境中保护好器材。

10.1 人人都想成为Ansel Adams

当我们的直升机降落在委内瑞拉东南的罗赖马山时还是清晨。那些远古时代的巨石从雨林之中拔地而起，直冲到海拔近2000m的高度，周围森林环绕。罗赖马山是一个最大的平顶山，山顶的平台长约24km，宽数千米。平顶山群目前被委内瑞拉政府作为国家公园的一部分保护起来了。美国《国家地理》帮我和另外一名文字作者——Tom Melham获得委内瑞拉政府的许可，在一支山地救援队的护送下进入该地区拍摄，这支救援队要在罗赖马山附近的平顶山群中进行为期一个月的训练。

我们很幸运有豪华阵容的航空支持——此次拍摄我们动用了两架直升机，被获准在罗赖马山和奥扬特普伊山（这是世界最高的瀑布安吉尔瀑布的所在地）拍摄。正常情况下，从附近的小村庄出发，也要步行数天才可以抵达，而这些村庄本身就比较偏远。逗留在仙境般的罗赖马山的平顶，我远远看见两个人站在近1200m高的罗赖马山平顶的边缘，那简直就是在冒险。我猜想他们或许是来自附近村庄的印第安人。

由于当时附近有两个部落正在混战，我

库克南（Cuquenan）瀑布从库克南山的顶部飞流而下，看起来就好像瀑布飞入了云端。这些巨大的平顶山是在远古时代地质构造中形成的，库克南山是我个人最喜欢的一座山。此图片使用了80mm ~ 200mm的镜头，曝光组合为1/500s、光圈值f5.6

不想被误认为是入侵者，所以当我走近他们的时候，我尽可能弄出大的声响，让他们意识到我的靠近。我非常谨慎地靠近那两个人，当我走近的时候我才意识到他们看起来硕大的块头是因为后背上大大的旅行包和摄影包。他们经历了数天的跋涉，此刻正站在悬崖边缘雨林广袤的树冠层。我遇到了当地的Ancel Adams。

相机让我们有机会看到世界上那些最偏远、最难以到达的地方的风光。当我们欣赏巴西雨林的风光照片时，我们会更容易理解保护雨林的重要性，而这种理解会比光看文字要透彻得多。一些摄影师的作品，诸如Eliot Porter和Frans Lanting，会激发人类来保护大自然，唤起整个社会对环保的重视。

摄影师和旅行者（两者有时是重合的）都想记录他们所造访的自然界。下面我们来讨论户外照片的各种组成要素，和拍摄户外自然界最合适的摄影器材。

10.2 户外作品的组成要素

一张成功的风光和户外作品总是有若干的构成要素，这些要素对于作品的成功至关重要。每个要素都从不同的方面，以不同的形式，带给图片一种力量，要么是给观众一种大小比例感、地域感，或者不可思议的感觉。

10.2.1 为画面营造比例感

有谁不会为科罗拉多大峡谷的宏伟、加州北部红木的硕大而震惊？如果你看过优美溪谷的照片，从冰山顶点角度拍摄到的风景可以让你的目光为之停留数小时。不幸的是，大多数摄影师拍摄的那些本来很雄伟、壮观的地方的照片，并不能给观众一种震撼的感觉。导致这种结果的原因之一，就是他们没有在画面中制造一种比例，让观众意识到画面中所在地的壮观。因为无论是现实中多么壮观的场面，最后都要被呈现在4英寸×6英寸或者8英寸×10英寸的照片上，所以，在画面中制造比例感对于观众理解事物的实际大小至关重要。

最简单的办法就是在风景照的画面中放入一个人。如果画面中的人能被用作对比的参照物，来衬托出悬崖、瀑布或者任何其他主体的大小，这么做就能立刻在画面中制造一种对比，让读者了解到主体的大小。以下是如何有效制造对比的小窍门。

■ 不要让用来作为参照物的主体离相机太近。如果太近，画面中的人物就起不到对比和反衬的作用。一定要让人物站在离镜头远一些的位置，如果通过画面中人物的大小就能立刻推断出所拍摄的自然物的大小，那么这样的位置就是最合适的。

■ 使用简洁的背景。如果被用来作为参照物的人被树木挡住了，那么就不会产生所谓的对比。一定要将用作参照物的人物放在单一的色彩背景中或者天空形成的背景中，这样可以让参照物更加突出，让画面的对比更强烈，突出主体。

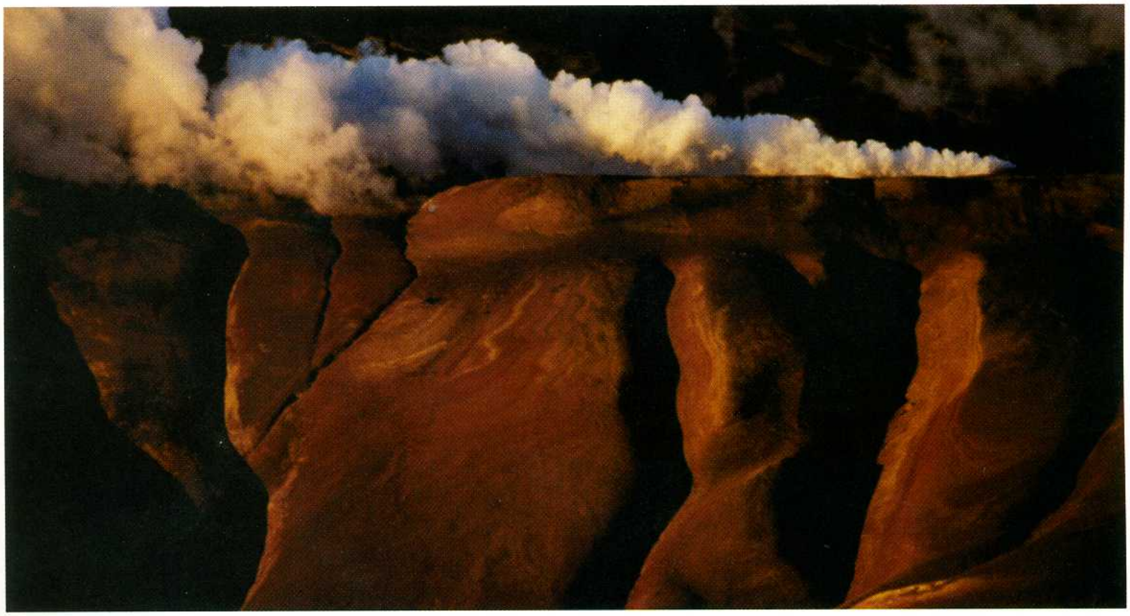
■ 利用观众熟悉的事物作为参照物。一个粮仓、一栋独立的房子、一排篱笆墙，或者一个风车都有助于我们了解更多拍摄地的信息，这些大家所熟悉的事物，对于观众来说就是有形的参照物。

■ 不一定非要用人来作为参照物。曾经一次为美国《国家地理旅行者》拍摄，我将我租来的汽车停在新墨西哥州希拉河西边的

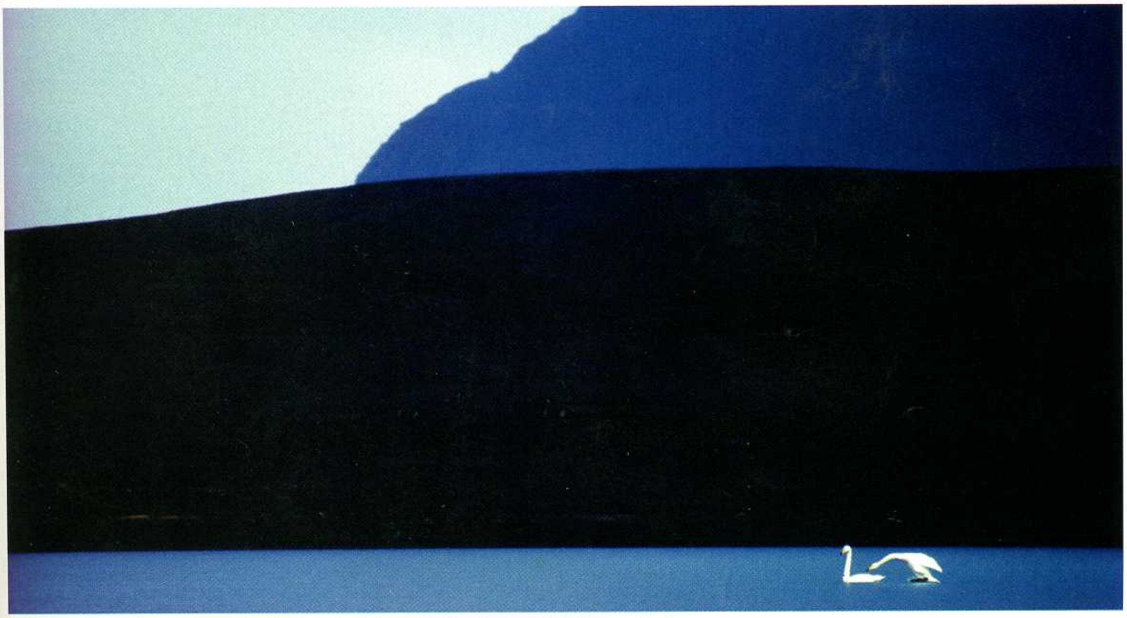
冰岛内陆是我去过的地方中最不同寻常的。带着一半兴奋和一半惊异，我拍下了这4张照片，通过它们来传达我对冰岛内陆的印象和感觉。

冰岛东南部的瓦特纳冰川是欧洲最大的冰川，下午快日落的时候，一辆雪地小车形势在瓦特纳冰川的中央，然后我回头看到了月亮已经急不可待地升起来了，然后我拍下了这张照片。此图片使用了180mm的镜头，曝光组合为快门速度1/30s、光圈值f2.8

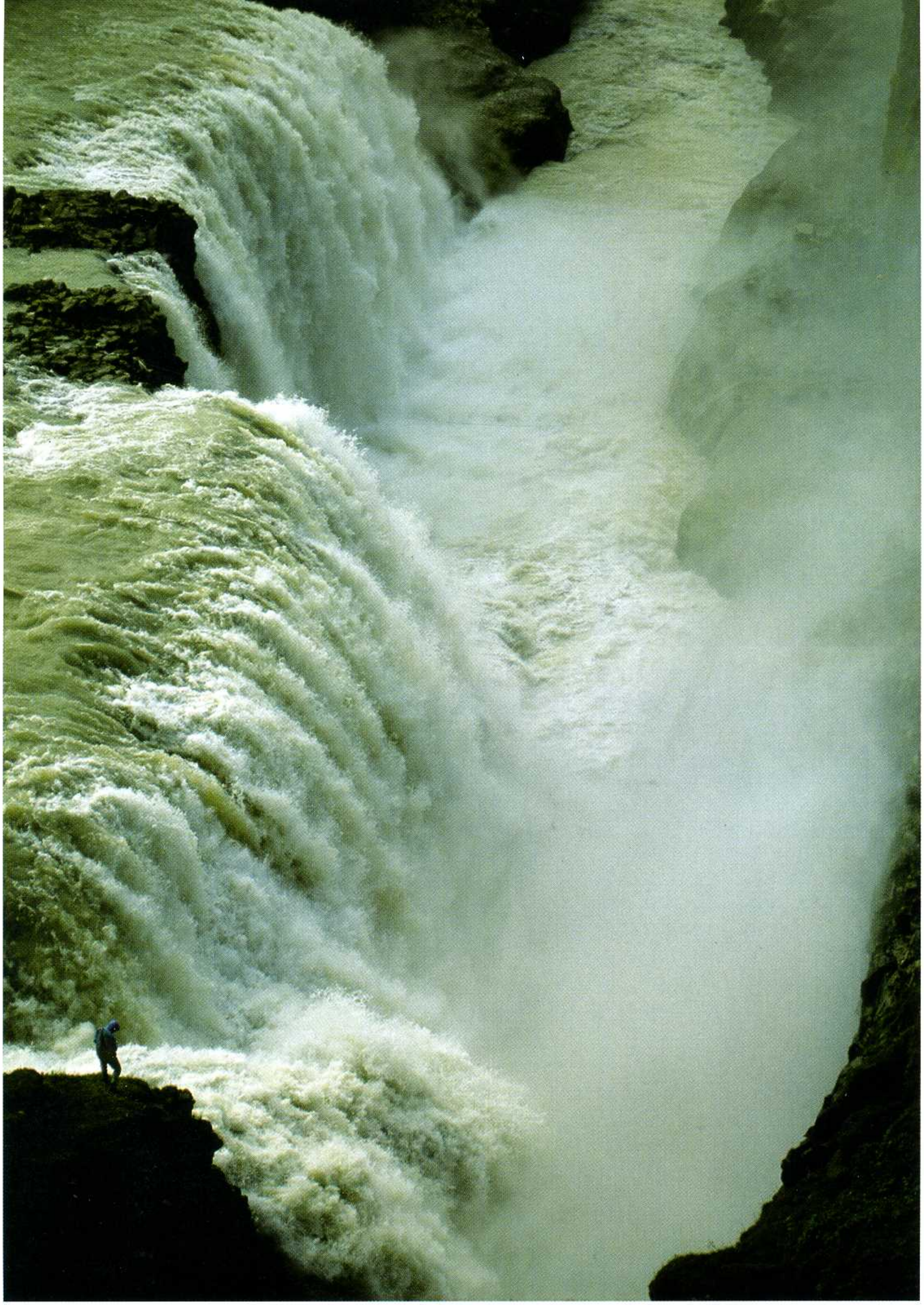
那次在冰岛东南部为期3天的拍摄，需要骑马作为代步工具，我大约骑了100英里。这张照片是早晨拍摄的，牧马人将马赶入山谷。此图片使用了300mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f5.6



冰岛大部分的能源来自地热，在一天的日落时分，我看到了这个天然的地热口，然后我拍下了这张照片。此图片使用了180mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f2.8



冰岛内陆，火山开裂形成的画面，一对白天鹅正在交配。此图片使用了80mm ~ 200mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4



一名参观冰岛古斯佛瀑布的游客，在瀑布的对比下，显得非常小；这样也通过这名游客，反衬出瀑布的巨大。此图片使用了180mm的镜头，曝光组合为快门速度1/500s、光圈值f2.8

路上，我就利用这辆汽车作为参照物来突出当地的荒僻和广袤。

10.2.2 寻找拍摄主体

在那些地域上来说很大的地方，你设置的参照物可以作为画面的焦点，无论这个主体是人，还是鸟或者熊。拍摄主体所正在做的事情会让画面看起来更加有趣。当拍摄主体被置于画面正中的时候，我们的视线就会停留在画面中间而对其他部分关注很少。反过来，如果你的拍摄主体能同整个环境互动，那么整个画面都将成为关注对象，画面中所有的元素和内容一起传递着信息。

为你所拍摄的宏大场面添加一个主体，不仅仅是制造了一种对比，也可以突出体现你的个人兴趣所在。当你所选定的主体能同环境互相作用的时候，这时照片就是最成功的，因为互动传递着故事信息，能真正抓住观众。

10.2.3 制造兴趣点

翻看朋友近期度假的相册，图片内容和质量不同，观看的感受也完全不一样，这个过程要么是一件令人高兴的事情，要么是一次让人沮丧的经历。如何使你的照片吸引观众，并让他们想知道更多？

■ 让画面简单。很多摄影师常犯的错误就是在画面中放入太多的元素，内容太多、太复杂。所以，尽量寻求简单优雅的构图。

为美国《国家地理旅行者》拍摄时，我将租来的汽车停在新墨西哥州希拉河西边的路上，就利用这辆汽车作为参照物来突出当地的荒僻和广袤。为了拍摄这张照片，我等了几个小时，让自然光达到最佳状态。此图片使用了80mm～200mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4

■ 让拍摄主体同环境互动，而不是直面镜头。拍摄的时候，同拍摄主体多待一阵，一直等到有意思的情形出现，然后再拍摄。如果你正在拍摄牧羊犬，尽量等待另外一只牧羊犬出现，当两者之间有某种互动的时候再拍摄，或者至少是等到这只母羊朝向天空抬头的时候再拍摄。经常就是这样一个简单的动作给画面增加了趣味点，从而让图片不是那么呆板无趣。

■ 使用对比强烈的色彩让画面更引人注目。在一片蔚蓝的天空下，特地放上一个穿着红色外套的人就在调色板上产生强烈的色彩对比，从而吸引观众的注意力。

■ 尽量选择自然光条件好的白天拍摄。下午日落时分和早晨日出时分的光线照射在悬崖上不仅能让画面光线质量更高，而且能让画面光线更加均衡，这就让照片成功的机率更大。

10.2.4 营造地域感

过去为报纸拍摄新闻故事时，有一条老规则就是在你深入拍摄之前必须拍摄一张事发地的广角全景照片。这样你就交待清楚了故事发生的环境，将接下来发生的事情放到了这个大环境中。它可以是动物园，可以是撒哈拉沙漠的中心地带，也可以是苏格兰的某个村庄。下次当你拿起一本以图片见长的杂志的时候，诸如美国《国家地理》，看一下每个故事开篇的第一张照片是如何向读者交代故事发生的环境的。在这个方面很成功的照片，它的成功是多种意义上的。首先最明显的就是让读者了解画面中主体所处的环境；其次，它暗示了主体的性格和特点，因为我们都会被我们所生活的环境影响，拍摄主体也一样。

我们经常到我们所梦想的那些地方旅行，并希望通过图片来传达所到之处带给我们的那种感觉。我们也希望读者透过画面去理解那些一眼就吸引住我们的魔幻般的事物。记住一点，无论你看到任何事物，只要能让你发出惊叹，发出一声“天啊!”的感叹，这样的场景就是值得拍照的场景。环境中是什么特别的因素吸引你举起相机的？找到答案，然后将这个因素从复杂的环境中分解出来，让它成为你的拍摄主体。风景照很容易拍得画面杂乱无章。让画面有一个中心，其他因素围绕这个中心，这样画面就会简洁和容易理解得多，也能传达出环境的精髓。

10.2.5 创造魔幻感

老练的摄影师总是有一种让人不可思议的能力，他们把时间和地点协调得非常好，在合适的时间、合适的地方拍到合适的照片，这种能力就好比人的“第六感”。你的“第六感”可能还无法让你意识到即将出现的绝妙的拍摄机会，但是学会利用那些专业风光摄影师们总结出来的经验，总是可以提高你拍摄户外照片的质量。

学会使用偏振滤镜，它应该成为你户外拍摄时摄影包中必不可少的滤镜。由于偏振滤镜具有很好的控制眩光、加深色彩和消减反光的能力，这些性能使得它成为拍摄户外照片时所必备的滤镜。所有的摄影师都需要对偏振滤镜的工作原理有基本的了解，然后才能充分利用。

摄影师总是在不断地同影响照片质量的眩光、散光和反光做“斗争”，这些光会分

超过两千万只蝙蝠将它们的家安顿在德克萨斯州圣安东澳的Bracken洞窟。夜幕来临的时候，这些蝙蝠会飞出洞穴觅食。要拍到这个场景要等待数小时。此图片使用了17mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/2s、光圈值f4

散主光线或者让画面中的主体产生阴影。拍摄环境是多变的，使得相机很难捕捉到光线从明到暗的所有变化。偏振滤镜在使用正确的情况下，可以缓解这些问题。

但也有拍摄者任何时候都将偏振滤镜放在相机上，这样就导致他们所拍摄的照片看起来有些偏振化。同样，在户外拍摄的时候，也要谨慎佩戴偏振太阳镜，你可能会因为太阳镜吸收了光线的缘故看不到光线的反射，而失去拍摄好照片的机会。

1. 偏振镜使用速成

几乎所有户外拍摄的照片都是利用自然光作为主光源，例如太阳或月亮发出的光。自然光可以说都是非常简单的，因为这些光线都是垂直照射。来自太阳或月亮的光波都不会产生偏振，偏振滤镜的作用就是让光线朝着偏振镜偏振的方向照射，从而有效地过滤通过镜头的光线。

当镜头与光源成90°直角时，偏振镜就开始发挥作用（有时候偏振镜所偏振的光线不一定是太阳光）。很简单的一个技巧：用大拇指和食指构成一个L字母形状。用食指指着太阳，让拇指与食指成90°直角。大拇指所指的方向，就是相机镜头应该朝向的方向，这个方向能达到最大的偏振效果。

你一边转动偏振镜，一边透过相机镜头看，就能看到偏振镜的效果。你通过取景器或者数码相机显示器就可以来确定是否达到想要的效果。广角镜头拍摄风光照片也会存在一些

问题，它会让人觉得天空在画面中占的空间太多。因为广角镜头的视野特别大，相机与阳光保持90°角的理想位置时拍摄到的画面，视野会发生很大的改变。广角镜头的视野太大，因此最有效的拍摄角度相对太阳来说就不是90°，而是45°~75°。这样就会导致偏振镜无法把每个角落的天空压暗到相同程度，而是在一定角度下按比例变化。你可能会留意到天空的颜色在画面中间比较暗，在画面边缘部分比较亮。要解决这个问题就得使用渐变滤镜（参看关于渐变滤镜使用的部分）。渐变滤镜会让天空的明暗更加均匀。偏振镜也可以影响曝光，因为偏振镜在本质上来说就是可以吸收两挡光线的中灰度滤镜。使用TTL测光可以解决偏振镜导致的光线减少，但是如果你使用的是外置测光仪，你就需要将相机的光圈开大两个挡。如果外接测光仪读取的数值是1/250s、光圈值为f8，使用偏振镜后正确的曝光就应该是1/250s、光圈值为f4。

偏振镜有两种类型。

■ 线偏振滤镜被认为是标准滤镜，但实际上它在自动对焦或自动曝光的情况下使用会出现问题，会导致对焦或者曝光不准。同样，线偏振滤镜可能会导致TTL测光不准。

■ 圆偏振滤镜适用于任何相机，也不会产生线偏振滤镜的那些问题。圆偏振滤镜对于数码相机来说是更好的选择，因为它在自动对焦的情况下表现相当出色。

2. 偏振镜的使用

Owyhee河，位于爱达荷洲偏远的一角，每年只有数周的时间可以让皮筏子和小划艇通航，一般来说是在春天刚结束的时候。在一次为美国《国家地理探险》的特约拍摄中，我们使用充气皮筏子在这条河流拍摄了一周。Owyhee河是由穿过沙漠的若干条美丽的支流汇集形成的，Owyhee河（发音跟Hawaii夏威夷相同，大概是因为它太漂亮了，看起来像美丽的热带河流）是一条典型的白水河。一个下午，我爬上附近的高山，看到河流的全貌，我发现我所在的位置是一个拍照的好地方。而当时的问题是，相对于整个画面其他的部分来说，天空有点太亮了。如果我按照对河流和有攀岩者的山峰的曝光，那么天空和云彩就会因此被过曝。因为我想要的效果是在跟落日保持90°的垂直角度来拍摄，应用了偏振滤镜使得天空和云彩有了生命力。

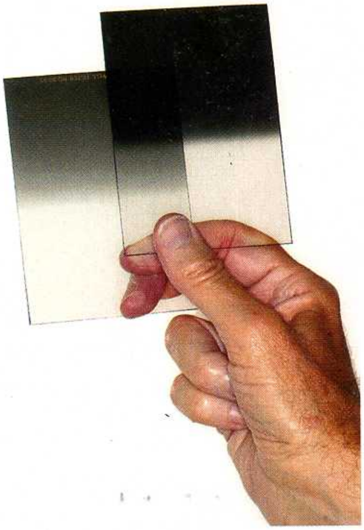
3. 另一个必备滤镜——渐变滤镜

摄影师从事摄影这个行当就要使用很多种工具。有些工具用来捕捉我们肉眼可以看到，但是数码相机却无法捕捉的光线。肉眼能看到明暗程度不同的光线，而相机受其功能的限制只能捕捉到最亮那部分的光线。

另外一个仅次于偏振滤镜的应急工具就是渐变中灰度滤镜。渐变中灰度滤镜可以将环境中过亮的光线范围压缩到数码相机或者胶片机都可以捕捉到的范围。渐变中灰度滤镜从中间为界限，一半是呈中性灰色，另外一半是透明的。在天空比环境中任何其他事物都要亮的时候，将中灰度滤镜放在镜头前，有灰度的那一部分就可以校正由于天空过亮在画面中产生的亮度不均。在亮度平衡以后，你就可以对天空和前景都正确曝光了。

在烈日炎炎的正午，当我们欣赏海滨的

Owyhee河流过爱达荷州最偏远的地带。我为《国家地理探险者》拍摄图片故事时，使用皮筏子沿着河流拍摄了一个星期。我希望读者通过图片对当地地形的壮观有一个认识，我拍下了这张图片通过人物的对比来突出山脉和峡谷的巨大。此图片使用了20mm ~ 35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f5.6



这是我摄影包里常备的两张Singh-Ray生产的渐变滤镜。左边的这个可以将光线降低两个挡，右边那个可以将光线降低3个挡

风景时，双眼会被深蓝的天空、碧蓝的海水和柔和的棕红色沙滩所吸引。数码相机的芯片（或胶卷）不具有人类眼睛对光拥有的动态适应性，因此不使用滤镜拍摄的照片在再现这种美丽的景色的时候就会大打折扣。如果对准天空曝光，那么很大的可能就是沙滩会曝光不足。如果我们对准沙滩曝光，那么天空就会因为曝光过度而看起来一片黑暗。使用渐变中灰度滤镜，就可以让我们捕捉到与真实情况相差无几的画面。滤镜是让我们控制光线和曝光范围的工具。

在Owyhee河之旅即将结束的时候，几名负责划皮筏子的人沿着（Owyhee）河最为壮观的峡谷行走。看着他们一个个趟过小

溪，当时的情景可以拍摄一张堪称完美的照片。而问题就是天空和前景光比相差很大，因而对曝光的要求也相差很大。解决途径就是使用渐变中灰度滤镜来将对天空的曝光减少3个挡，而保证对前景的正确曝光。渐变中灰度滤镜我会一直随身携带，在阳光明媚、光线太亮的时候拍摄风光照片，它会非常有帮助。

4. 中灰度滤镜

前面部分所提到的渐变中灰度滤镜，它的一半是灰的，以便于让摄影师减少半个画面中的曝光。中灰度滤镜就是整个滤镜都是灰的。

这个滤镜惟一的作用就是均衡地减少通过镜头的光线。当在自然光状态下，需要使用高速快门的时候，就需要使用中灰度滤镜。中灰度滤镜可以将通过镜头的光线减少一个、两个或者三个挡。比如说你在拍摄一名跑步者，你想给画面增加一点模糊感来强调跑步的动作，你能使用的最慢曝光组合就是快门速度1/60s、光圈值f16。添加一个中灰度滤镜，你就可以迅速将通过镜头的光线减少两个挡，这样就可以很容易将快门速度调整到1/15s。

5. 天光滤镜/紫外线滤镜/81A滤镜

这3种滤镜可以一直放在镜头前。这些滤镜不会减弱光线，对图片的影响微乎其微，这些滤镜可以成为廉价的保险措施，在没有保护的镜头前面加上它们，可以有效减少镜头在重击下损坏的可能性。

作为一名使用胶片机拍摄成长起来的摄影师，我通常会在镜头前放81A的滤镜，一来保护镜头，二来81A的滤镜能带给画面一种温暖的氛围。81滤镜有3种强度：81A、81B和81C。81A的暖色效果最弱，只会稍微给画面增加一点点橘色的暖光效果。81B的暖色效果就要强一些，81C更强，81B和81C的暖色效果对于日常拍摄来说就太强了。但是在数码相机上使用81A、81B和81C的滤镜会有一个小小的问题。数码相机的白平衡设置能感觉到滤镜所产生的暖光，这样就会自动激活相机软件中的蓝色通道，以便中和滤镜的效果。这样，问题就出现了，因为蓝色通道是画面中噪点的主要来源。所以相机常备滤镜的最佳选择就是天光滤镜或者紫外线滤镜。

6. 软件滤镜组

在过去不久的时间里面，所有滤镜的过滤工作都在一个很显眼的位置完成，那就是镜头的前面。要理解滤镜组、光线损失和混和光源，而所有这些都是在学校学习摄影或拍摄的过程中应该学习的知识。随着数码摄影的出现，如今有些数码相机将滤镜安装在相机的内置微电脑内。

遗憾的是，滤镜最常用的功效却不能在数码暗房中实现。用偏振滤镜过滤掉散光或者削弱环境中过亮的光线，这些功能都不能通过电脑实现。数码滤镜只能稍微地加强或者调整图片，但是并不能取代镜头上所使用的滤镜。

这张图片也是为美国《国家地理》拍摄的，天空很亮，而作为前景的峡谷相对要暗。为了达到正确曝光，我惟一的途径就是使用中灰度滤镜，将对天空的曝光降低三个挡，然后对前景曝光。此图片使用了17mm～35mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f8

电脑上控制暖色和冷色的滤镜还是有一定价值的。如果你拥有带有全套暖色和冷色滤镜的Macbeth ColorChecker（色彩校正）软件的话，你就可以应用暖色滤镜组来平衡冷色滤镜产生的蓝色色调（对于风景照，我喜欢用阳光照明，户外明亮的天空会使图片发蓝）。举例说，为了给照片增加暖色调，选用81B号滤镜时要用平衡82B号滤镜所用的数值信息。当这种平衡去除了照片中的冷色调时，它的暖色调才看起来更正常。在拍照时，把这个数值应用到没有使用滤镜的照片上，并复制镜头上没有安装滤镜的Wratten滤镜，经过颜色校正的图片就被保存下来了，或者曲线/色阶平衡就被保存下来了。

10.3 拍摄野生动物

拍摄动物需要的是耐心。拍摄野生动物也是摄影里面很受欢迎的一个领域，因为它并不一定需要你周游世界各地。这一部分将告诉你如何不用花太多成本，就可以找到拍摄野生动物的好地方。我们也会讨论拍摄动物的一些好主意。

我在冰川国家公园的干湾地区拍摄过一段时间，这个地区非常偏远，只能通过直升机或者是沿着阿拉斯加湾划船达到。我当时是在为美国《国家地理》拍摄关于塔西西尼阿尔塞克河的图片故事，我需要拍摄到当地的灰熊。Greg Dudgeon是冰川国家公园的工作人员，负责管理公园最北端的区域，他给我推荐了一个地方，据说那里是全世界灰熊分布最密集的地方之一。要去Greg所说的那个地方，需要一辆全地形越野摩托车，然后还得沿着东阿尔塞克河步行一段。我们一大早就出发了，在天黑前赶到了东阿尔塞克河。由于正赶上鲑鱼回游产卵的高峰季节，我们能看到大量回游的鲑鱼在河中央形成一条灰色阴影线条。为了不惊动任何一只灰熊，我们走路的时候非常小心确保不要弄出大的声响，我们几乎是踮着脚尖地跨过了一处处灰熊饱餐后留下的鲑鱼残骸。

Greg选中了河岸相对隐蔽的一个地方，这样我们的存在就不会惊动灰熊，否则极有可能遭到它们的袭击。我们第一天早上在那个地方蹲了两三个小时,远处有各种食肉动物出没。第一天我们看到一只大灰狼和一只灰熊，由于离得实在太远，我没法拍摄。我们决定第二天早上回到同一个地方再试一次。我预先将一个600mm的超长焦镜头放在三脚架上，然后准备好另外一个80mm ~ 200mm焦段的相机。我希望自己已经为拍摄做好了充分的准备。

大约过了几分钟之后，一只“海岸熊”（之所以这么叫，是因为这种熊生活在离海特近的地方，以鱼为主要食物）出现在岸边的柳树从中，离我所在的位置大约有200码（约180mm）那么远，对于拍照来说，还是稍微远了一点。

尽管如此，这只灰熊的出现还是让我心跳加速，注意力高度集中，因为这些生活在海边的熊通常都比生活在山里的熊块头要大，这只也不例外。Greg手持猎枪，小声跟我说话以确保不惊动熊。

最开始看到熊的紧张和高度集中的注意力很快就减退了，因为那只熊只是在小范围内活动，并不走近。20分钟过去了，我的注意力开始分散。紧接着，不知道确切是什么东西，是声响还是动作，引发了灰熊接下来

的反应。它转向我们，朝我们这个方向快速跑过来。我迅速反应过来，然后开始拍照，格雷格则本能地举起了猎枪，以防万一。但是，灰熊在我们前面有水的地方猛地停下来。它抬头看了我们一眼，然后又低头看着水中。紧接着，它将头快速扎入水中，当它从水中抬起头的时候，嘴里已经多了一条大鲑鱼。我一直在想，灰熊抬头看我们的时候是不是在想“嗯，是该吃海鲜呢？还是牛排呢？”。

拍摄身边的动物

去坦桑尼亚的塞伦盖蒂平原和北极圈这样不同寻常的地方无疑是拍摄动物的绝佳机会。尽管如此，你将必须面对饥饿的狮子、残暴的北极熊，以及一大群你厌恶的爬行动物在你的摄影包周围爬来爬去。在你居住地的动物园练习拍摄动物，其实也能让你拍摄到来自世界各地的动物，更不用担心自己会成为食肉动物的午餐。

像前面讲到的我拍摄灰熊的故事，这样的机会一来是非常少，二来是需要大量的时间。我一直非常对Frans Lanting和John Shaw的野生动物题材的作品钦佩有加，我也期望我能有他们那样的耐心。如果你时间有限，也不想意外遭遇硕大的黑熊，那么动物园就是你拍摄动物的最好的地方。但是，一定要记得携带长焦镜头，这样便于你在离得很远的地方拍摄动物特写，也可以起到帮你压缩景深，让背景模糊突出动物的作用。

■ 在动物园拍摄，300mm的镜头是不错的选择。它足够让你拍摄到动物园最远范围内的画面，但是也不会因为焦段太长而导致任何一个细小的动作都被过于放大，显得不自然。300mm的镜头也能让你和动物之间铁笼子的栅栏虚化。

■ 寻找饲养员喂养动物的时机拍摄。这个时候，你可以拍摄到动物的反应和动作，不至于总是在拍摄那些趴在地上呼呼大睡、一动不动的黑熊。

■ 不要太着急，有点耐心。在笼子外面或者动物圈养地的外面发现了好玩的动物的时候，你需要给它一点时间，耐心等待，等待有意思的瞬间。拍摄需要特别的耐心，可能你需要蹲下等到直翻白眼，才能等到老鹰猛地扑到湖面抓鱼的那一刻。但是，这样可以锻炼你对瞬间的把握，也锻炼你更有耐心。

■ 在思考拍摄时间的时候，早上和下午都要考虑进去。动物园总是会有不那么拥挤嘈杂的时段，或许那个时候动物会更加活跃一些。

■ 去动物园拍摄的时候，可以询问一下动物园管理人员，问他们是否需要一些动物的照片，以备宣传和公益用途。大多数大型动物园都有自己的专职摄影师，但小型动物园可能就没有，如果你去询问，他们很可能会非常高兴，然后帮你安排拍摄的机会。这样主动一点跟他们沟通的好处就在于当将来动物园有小动物出生或者有什么特别的活动的时候，他们会记得通知你。

■ 带一个闪光灯，这样你可以为逆光拍摄或者太直接的光线形成的阴影补光。

■ 动物园会更喜欢业余摄影师去拍摄，因为一般来说，业余摄影师拍摄不会带有任何的商业目的，只是出于爱好和兴趣。这里所说的商业目的，就是将把在动物园拍摄的照片拿来卖钱。在很多大型的动物园，这是

在阿拉斯加的阿尔塞克河（Tatshenshini-Alsek）拍摄图片故事，在这只灰熊跑来捕鲑鱼之前，它还在我的相机能捕捉的范围之外。此图片使用了600mm的镜头，曝光组合为快门速度1/250s、光圈值f4

严格禁止的。如果你拍摄是为了商业用途，那么最好向动物园管理方索要一份他们关于商业摄影的规定。

10.4 专用器材

户外摄影对于很多摄影师和他们的器材来说都是一种考验。天气情况并不总是那么理想，拍摄地点要么难以到达，要么就很危险，瞬间和光线的配合也不是那么容易。在这一部分，我们将一起来探讨如何提高拍摄机会，让拍摄相对容易一点。

10.4.1 摄影器材及其相关内容

我们在加拿大境内爱斯基摩人生活的地区跋涉了数小时，希望能找到Terry之前看到过的极地狼的洞穴。我当时是在为《旅行者》（Conde Nast）杂志在这片未被开发的、也无人居住的地区拍摄图片故事。Terry不光是一个向导，他本人也是一名不错的摄影师。他已经将携带的器材减少到了两样，一个就是乐摄宝（LowePro）TLZ Pro AW型号摄影背包，一个是400mm的镜头带有独脚架（它就好比带有球形云台三脚架的一条腿，依旧能让你快速稳定地拍摄）。现在没有什么地方会没有摄影包了。我在我的摄影马甲的口袋里放了最少量的器材，只要能保证达到拍摄目的就可以。我会带两个机身，三个镜头。我在机身上安装了广角镜，在另外一个机身上使用了长焦镜头，口

袋里还装了一个80mm ~ 200mm的中焦镜头，当然还有一个独脚架。

野外的实际情况会迅速教会你什么是行得通的，而什么是行不通的。你很快就会意识到乐摄宝的摄影包是很实用的，因为它会紧贴你的身体，你不会觉得相机在包里晃来晃去的。乐摄宝的摄影包还为80mm ~ 200mm的镜头提供了一个非常合适的空间。除此以外，乐摄宝的摄影包是防水材质的，能抵抗一定程度的震动和意外碰撞。

当你不需要的时候，你可能会觉得有些东西是负担，但是当实际情况要求你必须使用三脚架的时候，你就会发现它们是多么有用。需要三脚架的情况就包括长时间曝光的情形，使用长焦镜头的时候（手持重达15磅的镜头和机身几乎是不现实的）。我一般带着Gitzo 1228的碳纤维三脚架和ARCA SWISS的波头云台。就我个人而言，这个轻便的组合对于我的野外拍摄非常有用，帮我克服了很多困难和不利的拍摄环境。到野外去拍摄的时候，我的摄影包里总是会带上一个微距镜头。微距镜头为摄影师开启了野外摄影的新世界。我曾在10平方码（约8.36平方米）的范围内，花了数小时使用微距镜拍摄。这是完全不同的一个世界，有些摄影师可能会非常擅长。下面是使用微距镜拍摄的一些窍门：

（1）一个小闪光灯对于使用微距镜拍摄很有帮助，或者试试微距环形闪光灯。这些闪光灯都非常小，可以很好地贴合镜头，它所产生的光线是环形的，所以在画面中的分布非常均匀。

（2）反光板对于使用微距镜头拍摄来说也是必需的。它主要被用来发射光线为相机或者摄影师挡住主光源而产生的阴影补光，或者给画面增加暖色效果。为了临时需要，我通常会带一些小纸片和铝箔来当微型反光板使用，它们可以在很狭小的空间使用，但是依旧可以反射足够的光线来为一朵花或者一个甲壳虫的阴影部分补光。能包裹住一张柯达雷登滤光片大小的铝箔纸就很合适。

（3）一个小三脚架也是必需的，因为微距镜的景深特别浅，在光线较弱的情况下，相机任何细微的抖动就可能在画面中看出来。

（4）使用微距镜时，快门释放线通常也

亚马孙河流域充满着各色各样的昆虫。在为《康德·纳斯特旅行家》杂志拍摄的时候，我的拍摄对象碰巧是一名生物学家，他找到了图中这只长约2.5英寸的虫子，这个甲壳虫确切的名字叫作Enchromus giganteus。我使用了反光板来对虫子的翅膀补光，突出了这个虫子的色彩。此图片使用了60mm微距镜头，曝光组合为快门速度1/60s、光圈值f5.6

是需要的。如果你在光线较暗，离拍摄对象极近的情况下拍摄，相机任何一丁点的动作都会影响画面的清晰程度，这样快门释放线就可以让你可能会抖动的手离开相机。如果你忘记携带快门释放线了，尝试使用相机上的自拍定时器（Self-timer）功能。将时间设定为若干秒，然后通过取景器构图，按下快门后迅速将手拿开。这样就让相机在拍摄时尽可能地稳定。在长时间曝光的情况下，使用相机的反光镜预升（Mirror lockup）功能也可以有效地帮助稳定相机，但是对焦必须在开启反光镜预升功能前就完成，因为反光镜预升功能不容许在盯着镜头的情况下使用。

■ 带一个小的喷雾水壶，可以用来将树叶、花瓣、花朵和其他任何东西润湿，这样会让拍摄对象看起来更富有生命力。

■ 如果是拍摄昆虫、细菌和鸟类，搞清楚它在专业领域的确切名称，这样拍摄的图片才有可能销售。任何专业的生物类杂志或画报，都希望你能确切地告诉他们，你拍摄的动物的准确名字，而不是一个串串长长的对其特征的描述。

10.4.2 户外拍摄器材配置及辅助材料清单

作为一名有多年拍摄经验的职业摄影师，我积累了一些选择野外拍摄器材配置和其他辅助材料的经验。我每次都会为自己所带的所有器材列一个清单，拍摄结束之后，我会对照清单看看哪些是我用到的，哪些根本没用到的。如此反复多次，你也就拥有了一张适用于你的野外摄影器材清单。

下面这个清单，列出了一些我通常会携带的专用工具。

■ 我通常会在摄影包或者摄影夹克的口袋里放上两块麂皮布。这对于擦拭镜头和镜头上的雨水特别有用。这个在一般的汽车零配件店或百货商店都可以买到。

■ “相机雨衣”可以防止相机和镜头被雨水淋湿。相机雨衣有很多品牌，Photo Fax的相机雨衣是看起来最正规的，FotoSharp和KataKata也生产相机雨衣。如果你是对野外摄影很热衷，要求很严格的摄影师，那么还是应该携带相机雨衣的。

■ 除了相机雨衣，我还会带一把雨伞。要么是一把很小的可以放在摄影夹克口袋里的折叠雨伞，要么是一把长柄的大伞，只要不刮大风，在下雨的时候，雨伞还是能提供足够的保护的。

■ 干燥剂和防潮塑料袋也是我经常会带着的。在雨林或者其他湿度很高的地方结束一天的拍摄后，我会将相机和镜头放入防潮袋，并在里面放上干燥剂。干燥剂是那种小包独立包装的，里面装着吸水矽土，我们购买的任何一款摄影包里面几乎都会有干燥剂。Drierite公司生产一种圆筒状的容器，里面装的干燥剂吸水饱和后，只要在炉子上烤干之后就又可以再用。

■ 日落前夕的自然光是最好的，但是如果在野外拍摄，这个时候也是蚊子大肆出动、寻找食物的时候。为了对付这些小恶魔，我通常会穿一件浅色的长袖衣服，然后喷上百灭宁菊脂（permethrin）。当喷上这种防虫水后，就可以驱散蚊子、沙蚤和虱。我没对这类产品出现过不适的反应，我觉得效果很好。现在也有一些服装生产企业生产预先经

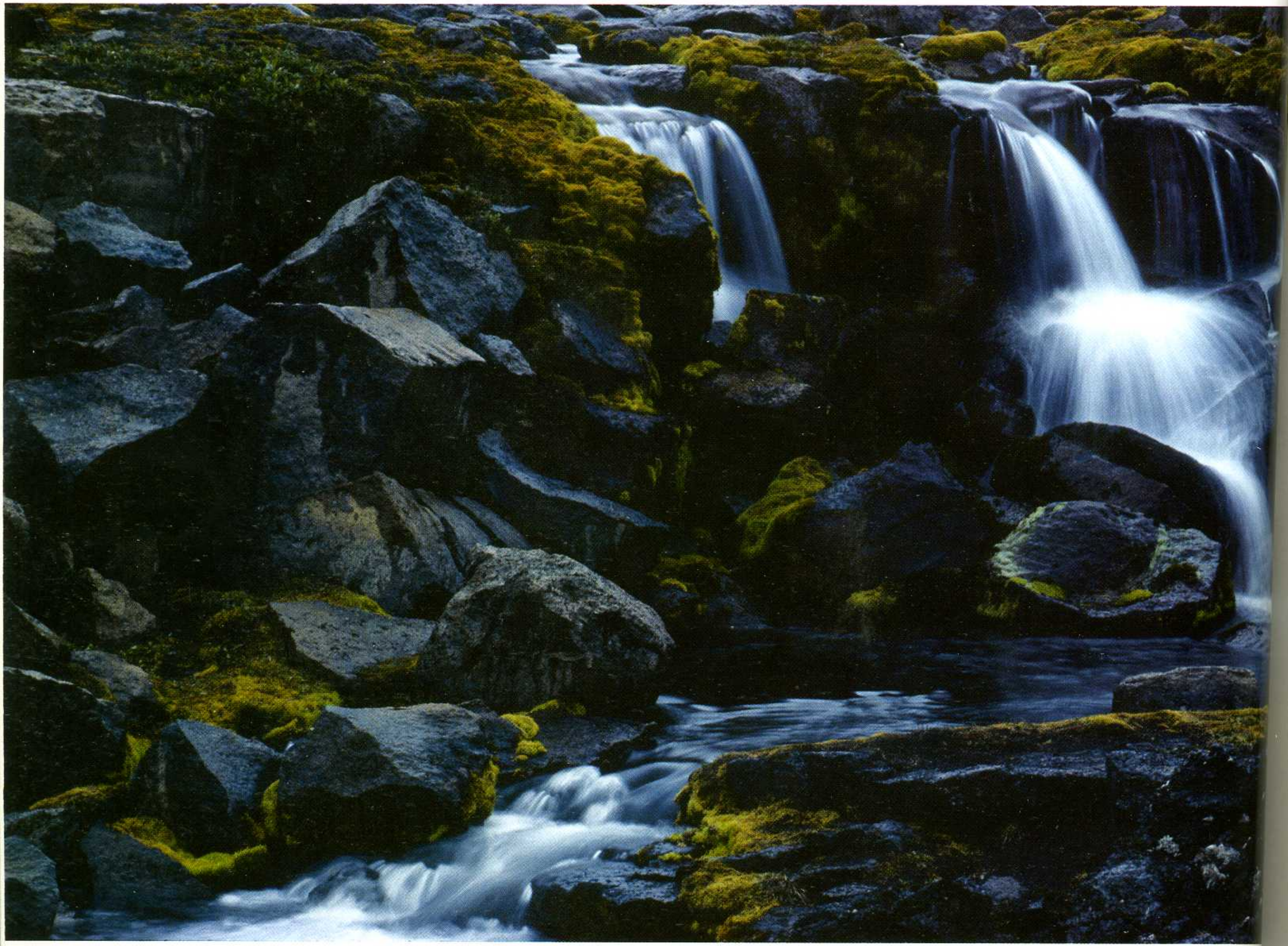
过百灭宁处理过的服装。

■ 最后，我还会带上镜头笔和我相机所需要的专用电池。

10.5 数码户外摄影的优势

我曾在巴布亚新几内亚为美国《国家地理》拍摄一个图片故事，当地是一个非常偏远的还处于新石器时代的村落。我在那里呆了整整3个月，期间我根本不可能把胶卷邮寄或者快递回美国冲洗。每天我都要仔细检查若干我拍满了的那些胶卷是否还在包里，会不会曝光，还要一直去想我到底是否真的已经拍到了我想要的画面等问题。更让人沮丧的是，很多时候我都发现自己浪费了过多的胶卷来使用不同的相机拍摄同一个场景。为了避免相机故障而错过重要的照片，我总得尽量多拍。很快进入了数码时代。我拍照后能随时确认，然后继续拍摄。到了一天结束的时候，我将图片导入笔记本电脑，并刻录到CD上。数码技术带给摄影的好处是众多的。能立刻检查构图和曝光，这一点对于摄影师来说的帮助太大了（当然也不要忘记，也是因为数码技术，让你在那些本该睡觉的晚上，还继续在电脑前熬到很晚）。有了数码相机，在你看到满意的图片之后，你可以继续往下拍摄别的场景。如果可能的情况下，我会先根据我的测光装置预先测试曝光，然后在正式拍摄前做出相应的调整。然后我就知道，我不需要包围曝光，这样就可以腾出时间和精力来营造和等待决定性瞬间。

为美国《国家地理》拍摄巴布亚新几内亚一个原始村落的图片故事，我跟随当地人一起出去猎野猪和鹤鸵（又叫食火鸡）。鹤鸵是当地雨林中非常可怕的动物，它大概有鸵鸟大小，每只脚上都有锋利的爪子，如果它看到人类，会冲过来袭击，如果成功，它就会吃掉人的内脏。此图片使用了20mm的镜头，曝光组合为快门速度1/125s、光圈值f4



冰岛内陆地形复杂，有着各种各样的地貌。这张图片拍摄的是冰岛内陆的溪流，我采用了时间稍微长一点的曝光，让水流动的迹象稍显夸张，看起来就像熔化了的银。此图片使用了180mm的镜头，曝光组合为快门速度1/4s、光圈值f8

10.6 如何在画面中营造野外地域感

当摄影师接受户外杂志的委托，去野外拍摄的时候，有责任通过拍摄照片，带给观众一种地域感。观众通过画面，就能产生共鸣。下面是一些有效营造地域感的技巧。

■ 这可能不是一张照片就能达到目的的。首先用广角镜拍一张所在地的全景。然后，选择自然光最好的时候，配合使用闪光灯拍摄一张。支撑性的照片可以是细节，是瞬间，只要可以帮助观众感受到这个地方的宏伟就可以了。

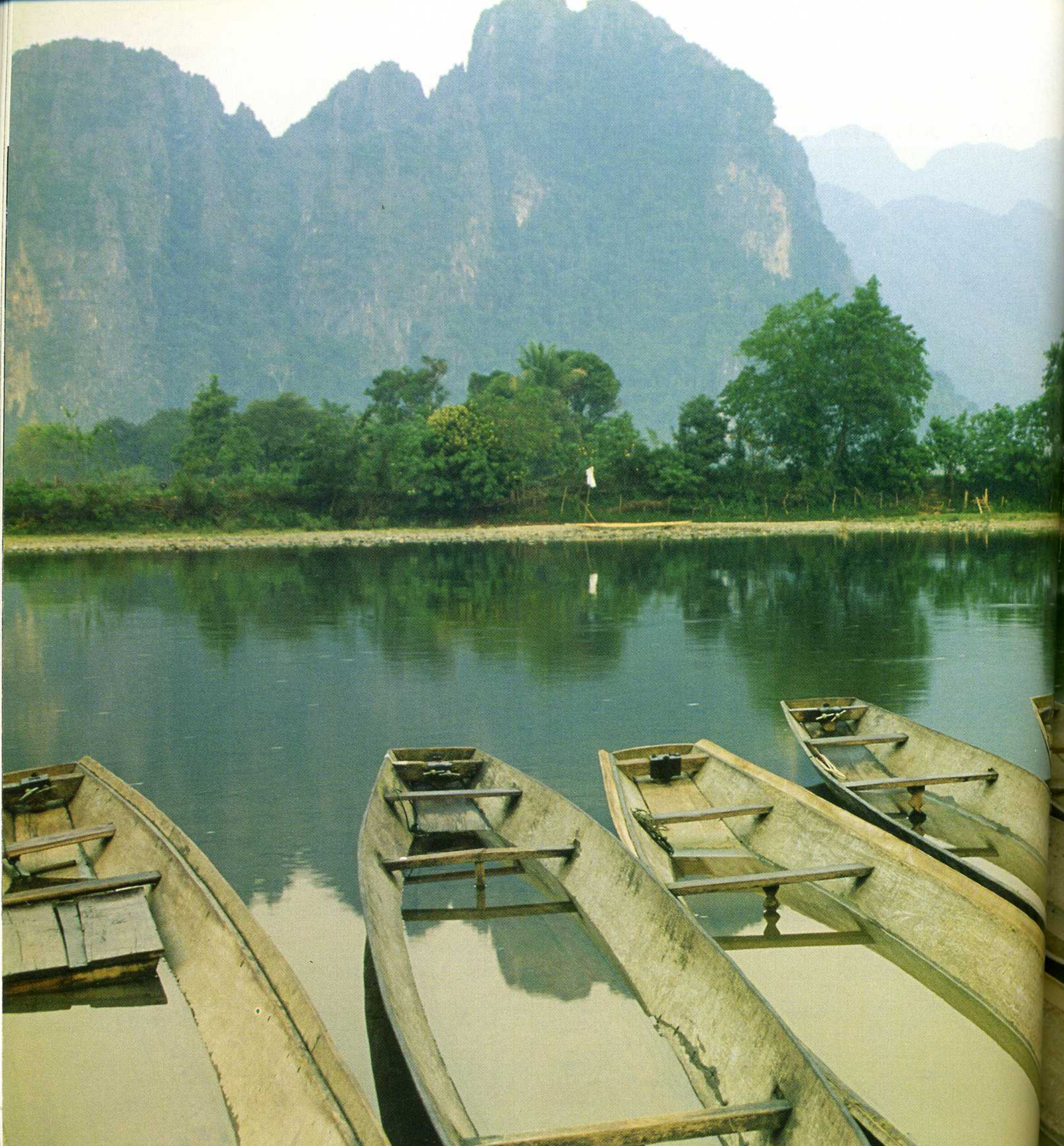
■ 找到吸引你前往这个地方的东西，然后利用它作为拍摄主体来拍摄。如果忠实喷泉吸引你来到了黄石国家公园，那么就让喷泉成为你的拍摄主体，即使它只是画面的一部分，或许你可以把正拿相机拍摄喷泉的孩子作为前景。

在拍摄你感兴趣的主体时，切记一点就是不可以太直白、太肤浅，喷泉的画面里能出现一个人物，总是比孤零零的喷泉看起来有意思得多。然后尝试从不同的角度拍摄，升高一点或者降低一点。通过拍摄游客墨镜中发射出来的喷泉，可以更好地反映出成群的人们在等待喷泉的喷射。

■ 如果地方很大，尝试使用比例构图，在画面中形成对比，突出该地的雄伟或者广袤。

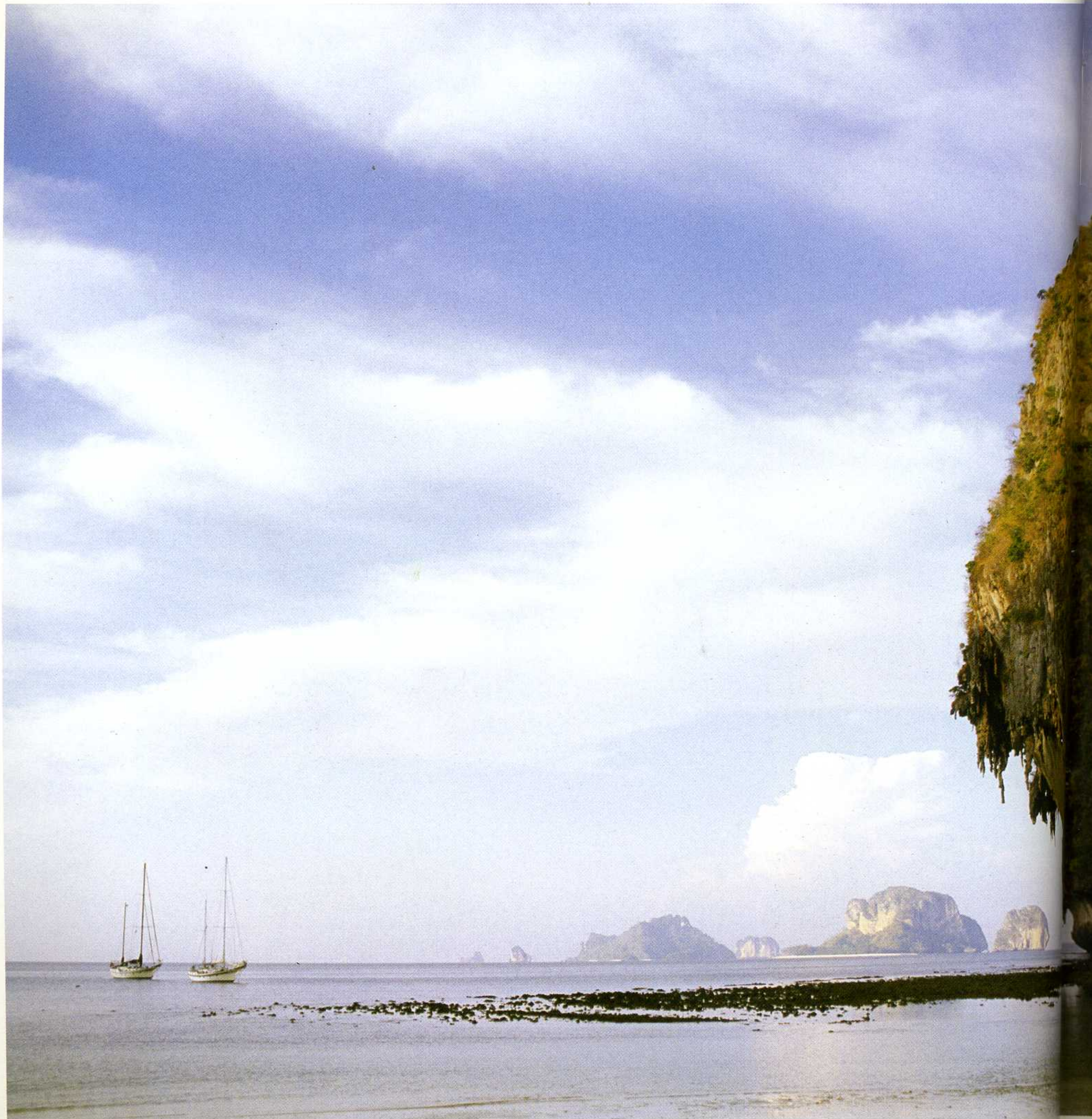
■ 即使太阳已经落山了，也不要放弃营造氛围。这个时候，使用三脚架，长时间曝光来拍摄，效果也会非常好，能得到更加不同寻常的画面感觉和色彩。

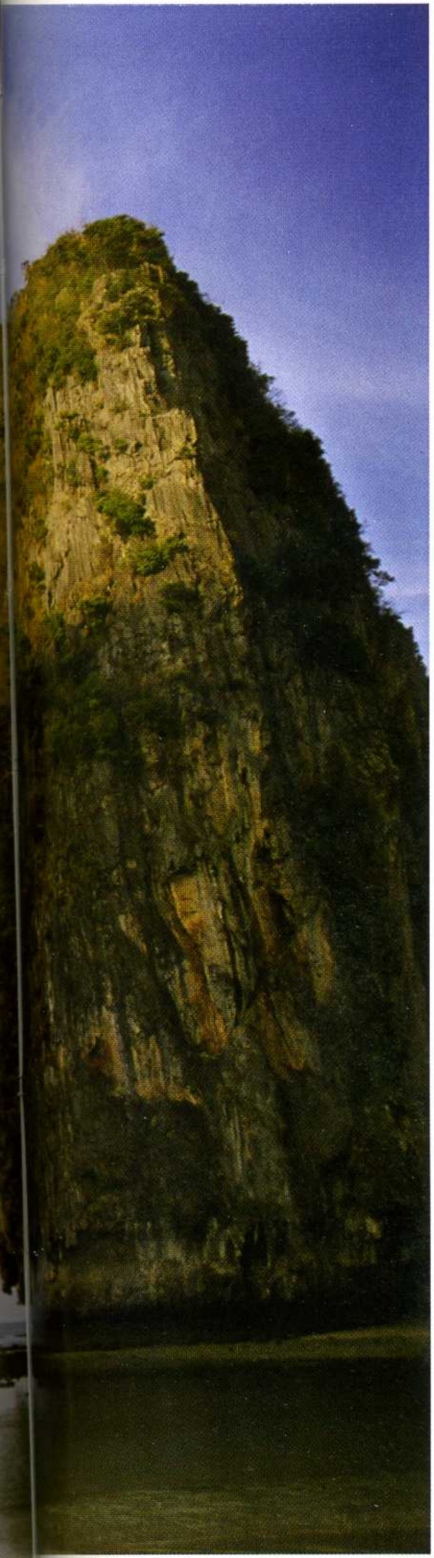
■ 作为我个人跟大家分享的一点东西，我在这里给大家推荐一个英文网站：www.artphotogallery.org。这个网站有一个大师版块，有很多摄影大师的作品可以供观摩，包括Ansel Adams、Edward Weston、Arnold Newman、Joel Meyerowitz、Walker Evans、Yousuf Karsh、Irving Penn和Richard Avedon等，一共有62名摄影大师的作品在那个版块展示。对于任何想欣赏成功的摄影作品的人，都可以免费地在线欣赏。



第二部分

数码暗房





第11章 数码暗房简介

胸有成竹是一个优秀摄影师创作的先决条件，思维往往走在快门之前而在暗房中最终定格成形。不管是底片还是最后的相片，经过暗房处理这最后一步才能使一个成功的创作作品被欣赏、敬仰，甚至不朽。

——匿名

从早期的平印锌版到今天我们普遍使用的胶卷，摄影经过了一个伟大的历程，不仅仅是工具，也是技术和视觉的革命。对于器材、技术，以及无所不能的数码化的学习不断改变着摄影师对于摄影最基本概念的理解。

航行于泰国南部拉尔沁海岸线

作为数码摄影师最基本的工具Adobe Photoshop带来了巨大革命，它集传统暗房所有关键程序为一体，使得处理和完善相片的工作变得简单轻松。

这并不是说Photoshop这个软件不需要一步一步地学习。事实上，我们可以根据自己的日常需要把学习的范围变小。Photoshop作为一个强大的图像处理软件，数码暗房只是它的一部分功能，它也用于图案设计、网页设计和插图等方面。抛去那些看上去令人生畏的复杂程序，本书将把一个数码摄影师所需要的核心技术系统简洁地介绍给你，直到你可以熟练掌握如何处理数码图片。

11.1 Photoshop——一个创造性的工具

本书培训摄影师的格言是“熟练的技术为你打开无限创造的大门”。摄影始终是一门工艺美术，快门速度、光圈、显影时间、暗房化学以及印刷的层次这都是对于传统摄影师的挑战。数码摄影也没什么区别，摄影师使用全新的器材工具去捕捉光线并且把视觉的美传递给欣赏者。Photoshop不能代替准确的曝光、微妙的光线和令人惊喜的构图。它只能进一步完善一个有一定技巧的数码摄影作品——使之更清晰或者更有力度。Photoshop对于曝光和白平衡等方面的强大调整能力不能取代摄影师的审美和技巧。基于这一点本书集中精力教授怎样打造一幅精美的数码照片，包括调整、印刷、网络发布以及存档等一系列课程。

11.1.1 数码暗房之旅

坐在泰国南部特朗海滩一家小吃店蓝白二色的遮阳篷下面，我被一旁制作面条的妇女娴熟的动作所吸引。从我的角度看过去，在面锅的水汽袅绕中，她打蛋、搅拌和拌面条一系列动作简直是经过千锤百炼。作为生活的一部分，她不得不掌握这些技能，恰到好处的加水使面条软硬合适，火候的把握，加蛋的时间，加多少，以及柠檬汁的微妙比例。通过实践，还有时间的积累，这套动作已经成为她肌肉的条件反射和富于美感的厨艺了。

掌握Photoshop的技术也是同样的过程。熟悉各种菜单命令和调色板的位置是你追求完美影像所需要逾越的第一道障碍。随着实践的积累，Photoshop的处理过程将会成为你摄影的一部分。这一初级而基本的过程值得你花时间去了解，Photoshop的原理，以及视觉的每一个基本因素，这些简单的因素微妙地组织起来就可以为你的照片增加决定性的“柠檬汁”，即摄影师最重视的照片的生命力。

数码暗房要素

一个传统手工暗房应该具有放大机、化学药水、冲洗池以及各种各样的相纸。那么你觉得一个数码暗房应该需要什么样的器材？我们将概括地介绍这一常用部分——包括30 000个关键组成部分。

图像输入　数码暗房操作的图像来自于数码相机拍摄的照片和传统底片（不管是负片还是正片）的扫描文件。本书的前半部分集中讲授了如何发挥你手中数码相机的最大功效，第12章将详细介绍如何扫描出最具原貌的底片。数码图像文件一般临时存储在闪存、存储卡或者其他数码媒介中，而扫描的文件一般是刻录在CD或者存储在移动硬盘中。

存储卡

图像处理 图像处理部分由几个重要的硬件和软件组成。

（1）电脑 电脑技术发展的炙热时期，购买你能负担得起的的电脑，然后增加内存条是一个明智的选择。选用PC还是Mac一直是个讨论话题，我建议只要选用你熟悉的即可。

电脑主机

（2）显示器 经常有人问我液晶显示器是数码摄影师的必备还是应该选用真彩色显像管显示器；预算、期望值以及你的工作空间都是回答这个问题之前我需要了解的。老观念一般是建议你购买所能负担的最高档液晶显示器；而我建议选择17英寸～21英寸中档的液晶显示器。为了追求最佳的画质或者想让我的办公桌酷一点的话，我会买苹果宽屏显示器或者EIZO新锐液晶显示器。

苹果宽屏显示器

（3）校正套装软件 没有哪个严肃的摄影师不使用校正套装软件去管理或者标准化图像；它能帮助你所见即所得，减少一遍遍打印样张而浪费的墨水和纸张。我们会在本章稍后的色彩管理部分仔细讨论各种校正套装软件。

色彩校正管理器

（4）原始图像（RAW格式）数据转换（可选择的） 一般来说，数码相机，尤其是数码单反相机拍摄的未经压缩的原始图像文件（NEF、CRW、ORE等格式）为了方便后期处理和印刷一般需要转换成常用图像文件（TIFF、JPG、PSD格式）。我通常使用Photoshop中Adobe的插件来完成，当然不同的原文件需要不同的软件转换才能得到各自最佳的效果。我们将在第14章讨论原始图像（RAW格式）数据转换的问题。

■ **Photoshop**　Photoshop几乎相当于一个传统手工暗房的全部，各种化学药水、强反差滤光镜、彩色滤光镜、校正滤波器和放大机，Photoshop将所有这些全部打包到你的硬盘。很少的预算，完全没有技术要求以及强大的功能使Photoshop在同类软件中出类拔萃，成为数码暗房的首选软件，我们在稍后将大量讲授Photoshop的各项功能。

图像输出　照片在自己的电脑上看起来很舒服，但是我们不可能把显示器挂在墙上，或者把笔记本电脑当作礼物送给朋友。把数码文件完美地打印到纸张上被视为数码摄影的最后一步，我们将在第17章仔细讨论细节。

■ **喷墨打印（可选择的）**　喷墨打印机的大量普及使大多数人对“画质”都有所了解，知道什么叫做”画质“，一般来说刚刚打印时画面的效果都很好。但是大多数的喷墨打印机采用的染色型墨水很容易失去光泽和掉色，并且大多数打印机最多只能打印8英寸～10英寸的照片。Epson公司占领了喷墨打印机市场的龙头位置，包括办公室所用的中小型打印机以及影楼、工作室所用的大型高档喷墨打印机。大多数Epson打印机还具有可以使用存档用专业墨水以及识别光面、绒面和特殊纹理打印纸的能力。

Epson喷墨打印机

■ **数码摄影实验室（可选择的）**　数码暗房绝对可以超越家庭或者办公室使用的范围。专业的数码摄影实验室可以提供中档到高端的印刷品或者数码图像文件。富士Frontier冲印设备系列和Oce图像展示系统公司LightJet大幅面的数码印刷机使用激光感光扩印，不同于传统彩色冲印的化学反应，使之色彩更加明亮和耐久。

11.1.2　数码摄影的本质

像素对于数码摄影师来说就仿佛是雕塑家的大理石、画家的画布、作家的手稿——用来加工的素材。在想着对比锐化创造性的构思之前首先需要了解的是数码图像最基本的组成。事实上，数码图像就是迷惑我们双眼的一串精心排列的1/0字符串。

1. 像素、文件大小、图像大小以及分辨率

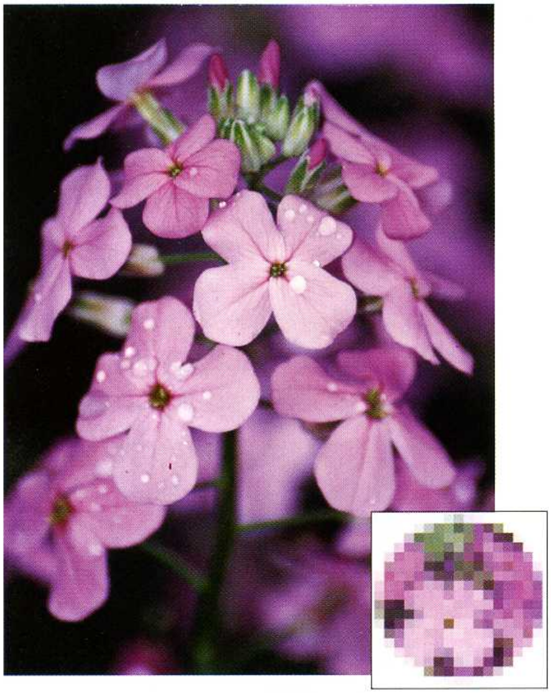
我们在屏幕上所看到的数码图像都是由一个个像素点组成。相互之间变化极小的点紧密相连使我们觉得色彩明暗的过渡柔和自然，这类似点彩派的绘画，用画笔点点地画出细碎的色彩斑块在画布上；这些斑斑点点，通过视觉作用达到自然结合，形成各种物像。一张数码图像有多少这样的像素点取决于数码相机的CCD（即几百万数级的相机）或者是扫描的分辨率（多少像素每英寸或者厘米）和底片原始尺寸。

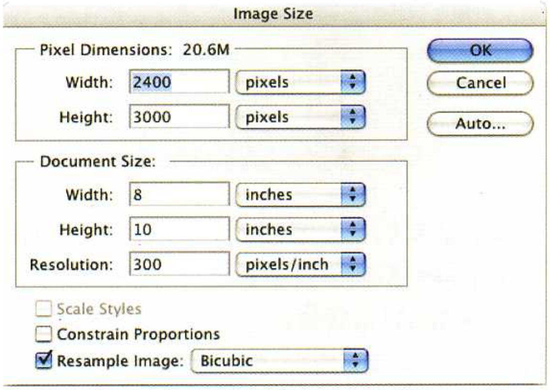
技巧

你用数码相机拍摄的一张照片，或者是扫描一张底片得到的数码影像都有一个固定的大小，它决定了最终能输出多大的图片；一般来说应尽可能得到大的原始文件。

图像文件的大小简单来说就是存储文件所占用的硬盘空间，举例来说，我们下面列出的样图大小是21MB。但这只说明这个图像文件占用空间的大小，而不是最后输出打印可以得到的画面大小。我们通常用图像大小来描述画面的尺寸。在图像大小对话框中，我们可以看见这幅图由长边3000像素×宽边2400像素组成。

分辨率这个决定图片输出大小的关键指标往往被人们忽略。回到点彩派的绘画，如果我们把一张画上面所有的点都平均地分布在另一张较大的空白画布上，那些细碎的色彩斑块之间的距离就变大了，于是画面变得模糊，细节不清晰以及失真。反之，如果是缩小，色彩点之间的过渡更加自然直到看上去像真的一样，那就是我们数码图像所希望的。图像的分辨率决定了我们能够输出的图片质量，相当像素的图像输出越大的图片，分辨率就越小，而细节损失就越严重；反之较小的图片能得到更好的质量和细节。



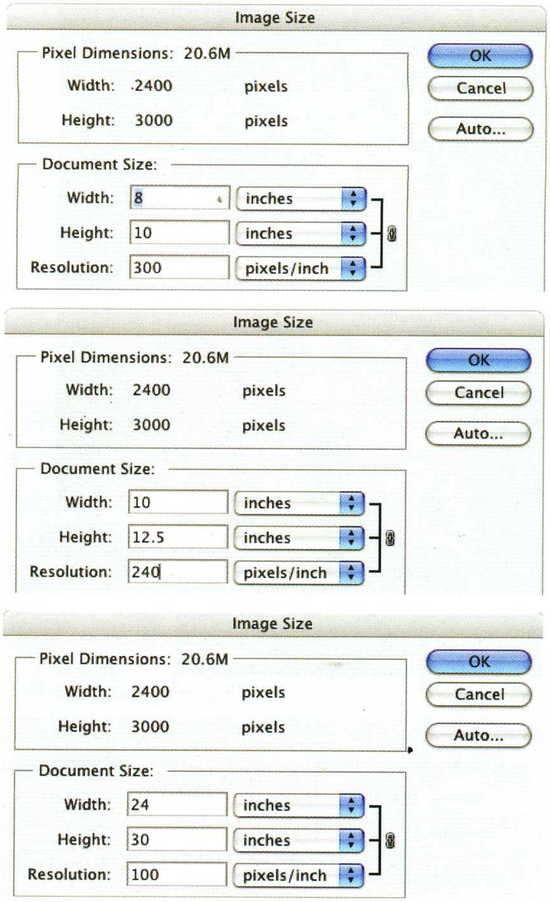


行业术语：ppi和dpi

如果想让别人把你当作玩数码的内行，一些简称是需要时常挂在嘴边的，例如ppi和dpi，即每英寸多少个像素或者多少个色点。从技术上来说，用dpi描述图像分辨率是不正确的，虽然这也是常用语。你可以打印出一个图像文件然后在放大镜下数出一英寸长度有多少个色点，这绝对不等同于相同长度所有的像素点。简单来说，我们用ppi来描绘屏幕显示的图像，而用dpi形容打印出来的图片。

让我们打开一个图像文件，进入图像大小对话框来了解图像大小和分辨率是怎样相互影响的。注意锁定图像文件大小，即像素总量不发生变化；否则Photoshop会自动根据分辨率或者图像大小的改变增加和减少总的像素数量。随意改变分辨率和图像大小的数值，就可以清楚地发现它们两者之间的相互关系。

在制作小样、网络发布，或者打印小图片的时候，我们不得不抛去不必要的像素（或者说是减值）。而大多数时候我们为了更大的输出则需要增加像素。关于增加像素或



者说插值我们会在第16章中具体讨论，现在必须了解的是插值意味着画质的降低。

Photoshop能够根据一定的数学方程式在像素点中自动增加或者减少，最常用的3种模式如下。

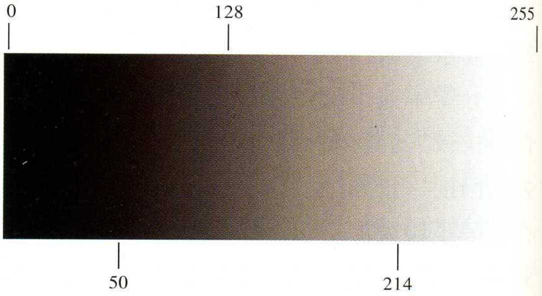
■ **双立方插值算法**　默认缺省值的方法，可以同时用于减值和插值。

■ **环回插值算法**　用于插值

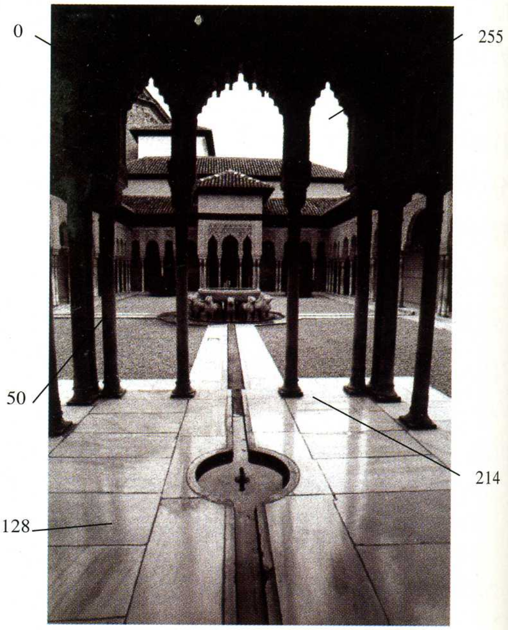
■ **锐化插值算法**　用于减值

2.色彩模式

每一个数码图像都是Photoshop等图像软件通过一定的模式把1/0的字符串转化成色彩；我们一般只使用真彩色（RGB）、印刷色（CMYK）和灰阶（Grayscale）3种模式；真彩色和灰阶模式通过0～255的数字刻度去存储色彩和色调而印刷色通过每种墨水的百分数来计算。



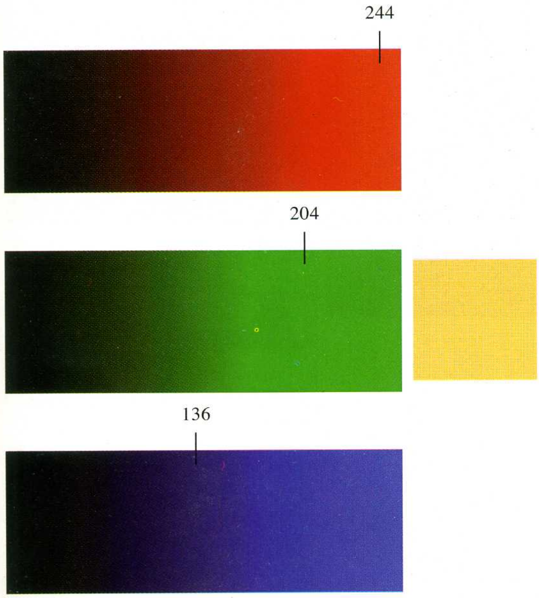
灰阶



阿尔汗布拉宫灰阶样图

灰阶是最容易理解的色彩模式，颜色的变化从黑（0）到白（255）数值化，而50%的灰就是128。

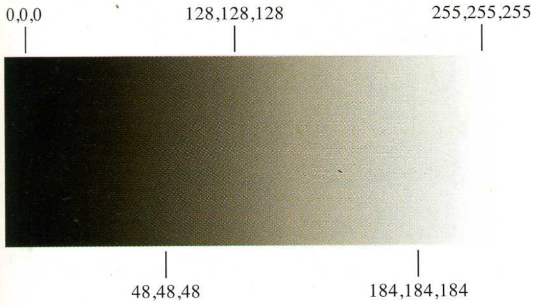
红Red、绿Green和蓝Blue（RGB）是自然界的三原色，每种原色各自拥有单独0～255刻度的通道。当红、绿、蓝都达到饱和就是白色，即附加色。真彩色模式一般用于光学装置，例如扫描仪、照相机和网络。作为对于光线极其敏感的摄影师来说，我们对于真彩色模式应该最富有经验。



红、绿、蓝3个通道不同数值的样色RGB数值244、204和136对应红、绿、蓝3个通道的色彩

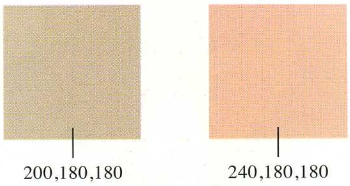
关键点

真彩色模式里面的三原色的灰度数值和灰阶模式是完全对应的。



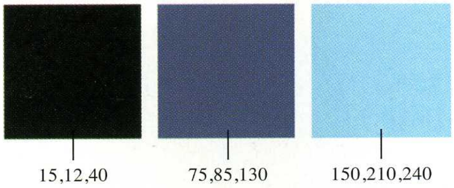
真彩色模式里面的三原色的灰度数值和对应的灰阶模式

描绘一个颜色的三原色数值差别越大，这个颜色的纯度越高。

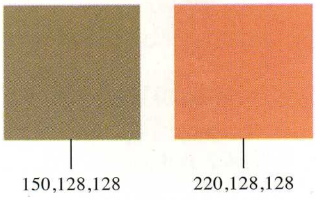


描绘一个颜色的三原色数值差别越大，这个颜色的纯度越高

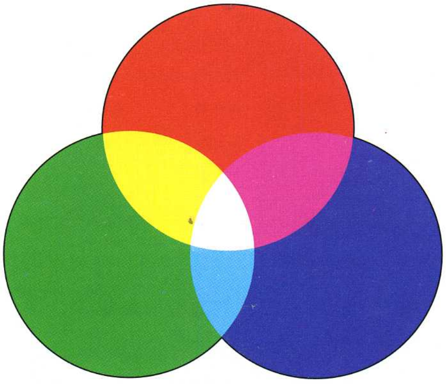
真彩色的数值除了描绘颜色，也可以用于明度。数值越小明度越暗，数值越大明度越亮。



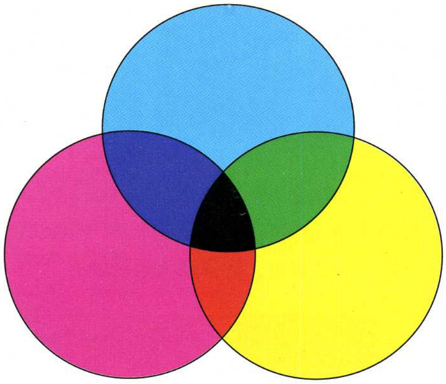
真彩色的数值除了描绘颜色，对于可以用于明度；数值越小明度越暗，数值越大明度越亮



印刷色模式是对于真彩色模式的一个补充，包括青（Cyan）、品红（Magenta）、黄（Yellow）和黑（Black）4种用于传统彩色滤镜、印刷机、喷墨打印机和激光打印机的分色。理论上当前3种颜料达到饱和的时候即是黑色；而事实上我们无法通过调和颜料做到这点，所以在印刷和打印中增加了纯黑色的颜料。



Additive（加色）空间



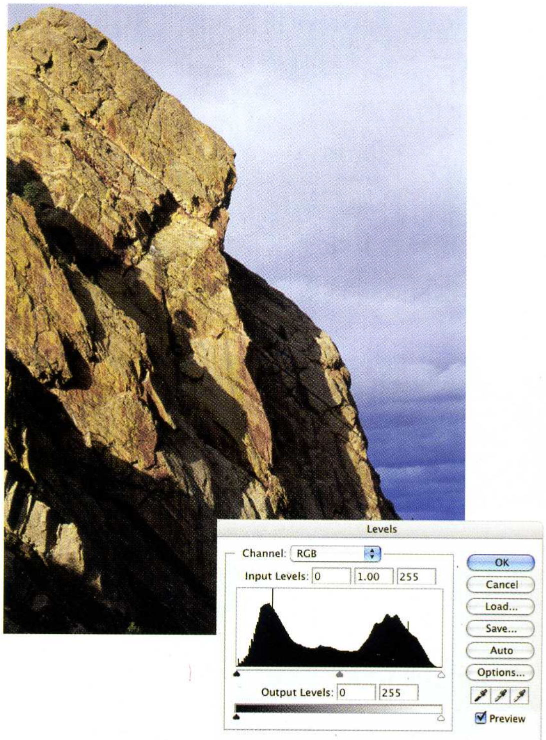
Subtractive（减色）空间

真彩色和印刷色混合模式对比

3.密度直方图

密度直方图，这个很陌生的名词其实就是描绘传统相片层次的数码地图，使用图像来表现照片的影调和色彩分布。这基本就是数码影像大厦的奠基石，所有的变化均建立其上。RGB色彩（0～255）在密度直方图横轴中最左边显示为0，最右边为255，而横轴上部分的曲线表示对应色彩的像素含量。

一张曝光准确的数码照片的密度直方图距离横轴两端的距离应该很小，而中间端的色彩分布也应该是均匀的。或者你觉得每张

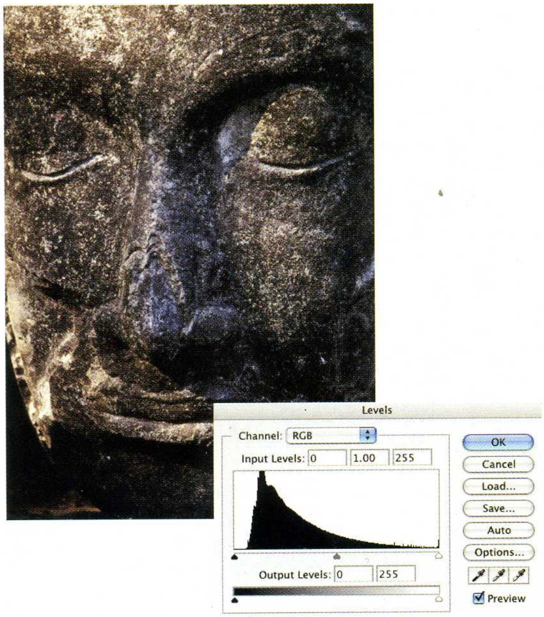


照片的密度直方图看上去都很雷同，甚至一幅难得的佳图也不能从这里看出；然而调节横轴两端的距离以及协调色调或者可能的色调分离也是不可或缺的必要步骤。

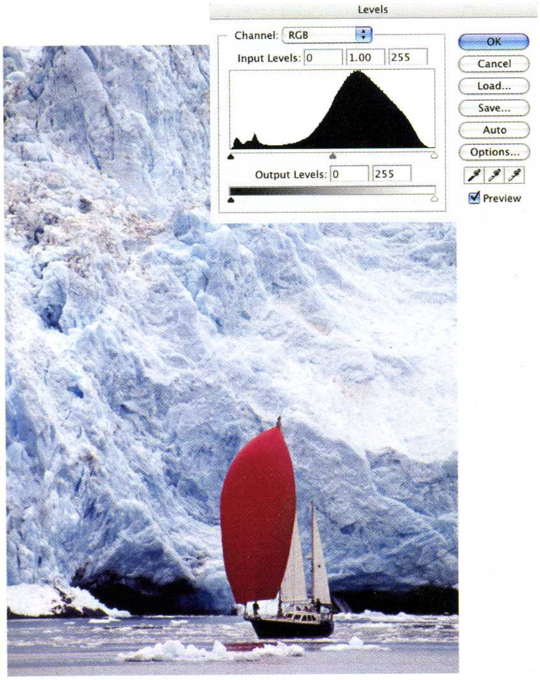
4.专业术语

色调分离，指色调变化突然或者层次不自然的色调，密度直方图的“柱”不是紧密相连的。这通常是因为原片曝光不足或者在Photoshop里调整过度引起。原本应该紧紧相邻的色阶被拉开了，结果就出现所谓跳阶的现象。我们通常在阴影部分拍摄的照片或者过度饱和的照片的密度直方图里可以看见这样不连贯的色调。

每一张密度直方图都有着两段平滑靠近横轴以及中央的波峰。

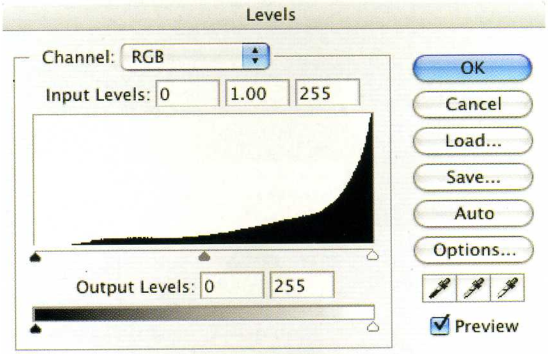


石像和密度直方图



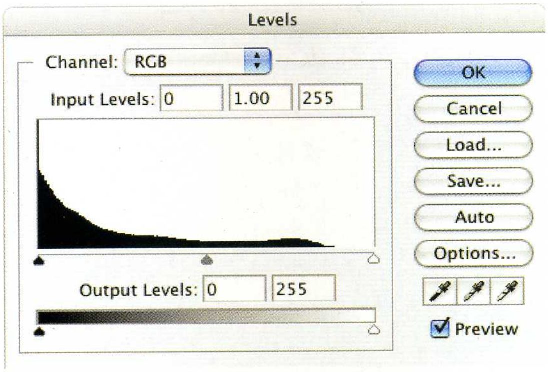
红色帆船和密度直方图

注意这张照片对应的密度直方图，大部分色调不自然地堆积在靠近白色高光的部分，是因为照片曝光过度造成。幸运的是你可以在拍摄的时候通过包围曝光来处理大面积白色（雪景）或者黑色（阴影或者夜景）来取得最好的效果。



曝光过度的密度直方图

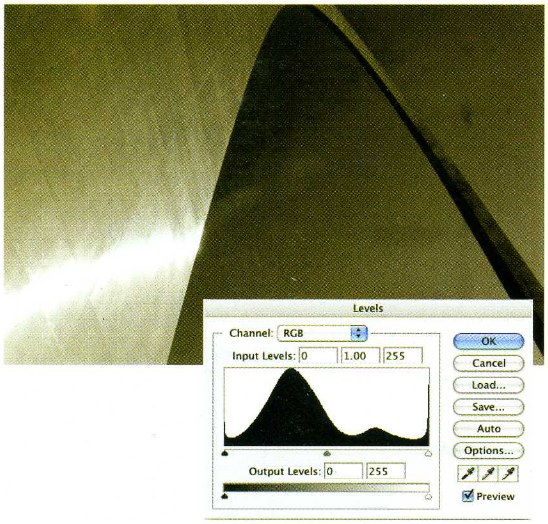
而这张曝光不足的照片的密度直方图，大部分色调不自然堆积在靠近黑色横轴末端；也就是说阴影部分的大量细节被丢失了。



曝光不足的密度直方图

破例情况　在阴影或者高光部分出现上面两个例子那样的尖锐波峰并不都是失败的例子。镜子、络金属，或者其他高反光材料表面的高光部分往往都是没有细节的，并且亮度高于白纸。如果在这部分出现细节，也就是拍摄

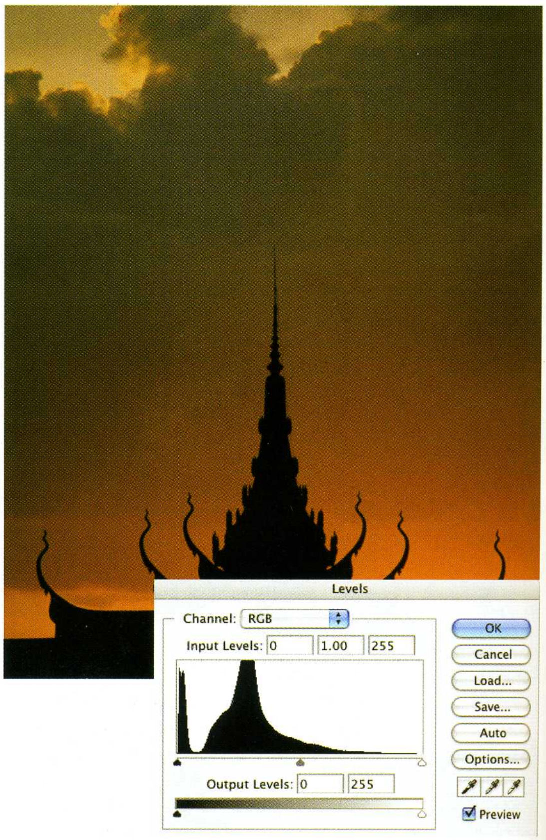
这样的照片并且得到正常的密度直方图，可以想象其他部分要欠曝多少才能满足。



有高反光金属照片的密度直方图

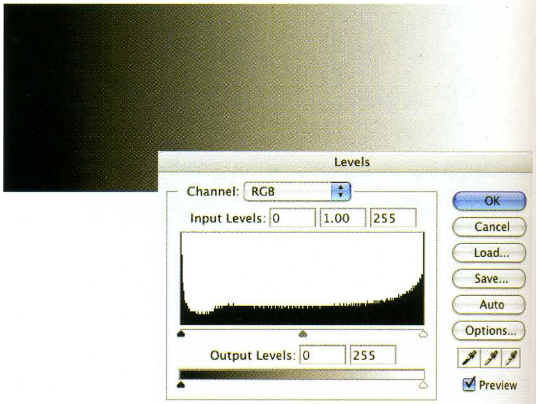
相反我也会碰见阴影部分完全没有细节的情况，比如日落时分的逆光剪影。这张拥有典型曝光不足密度直方图的照片效果恰恰是我们所想要的。

色深　色深（Color Depth），也称为色位深度，在某一分辨率下，每一个在Photoshop中按照真彩色（RGB）、灰阶（Grayscale）和印刷色（CMYK）模式存储的像素点可以有多种色彩来描述，它的单位是bit（位）。从黑到白的色调范围被划分成不同的区域来编码和处理。典型的色深是8bit、16bit、24bit和32bit；深度数值越高，可以获得更多的色彩。最典型的8bit被划分成256个小区域；而16bit拥有超过上千的细分区域。当然这并不能让你的影像更加明亮或者色调更加丰富，它只是在你校正曝光问题的时候减少图质的损失，通常用于原始图像数据的处理。但是另一方面16bit 图像文件是8bit文



日落时分的逆光剪影的密度直方图

件的双倍大小，在Photoshop处理过程中大量增加层次感，其文件会更加巨大。为了使程序运作顺利，Photoshop多采用256（0～255）真彩色和附加色彩管理信息来操作。



高动态范围图像

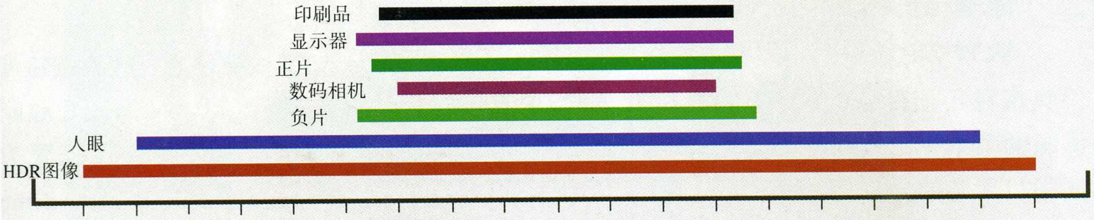
摄影师总是用胶片或者数码相片挑战人眼的宽容度，而现阶段大多数数码相机的宽容度还只是6挡光圈，远远小于人眼的16挡。

HDR图像，是一种亮度范围非常广的图像，可以表现18挡的宽容度，这就使摄影师可以尽可能地向观众表现他眼中的及时情景。第一流的数码摄影师通过对不同曝光程度的照片合成可以创作出包含从高光到暗部所有细节的高亮度范围图像。

Photoshop可以通过合并在三脚架上拍摄的同一地点不同曝光程度的照片得到一个单通道32bit或者每个通道8～12bit的HDR图像。Photoshop提供了我们对于高反差光线宽容度的多可能选择；滑动鼠标我们可以就调整从高光到暗部，只要显示器可以表现的所有色彩范围。

HDR图像有两个缺点，其一是受到显示器或者打印机等硬件的局限，其二就是文件空间过于大。受到显示器和打印机的解析能力的限制，我们往往会损失一部分细节。我们在这里列举一些重要的介质的宽容度参数。

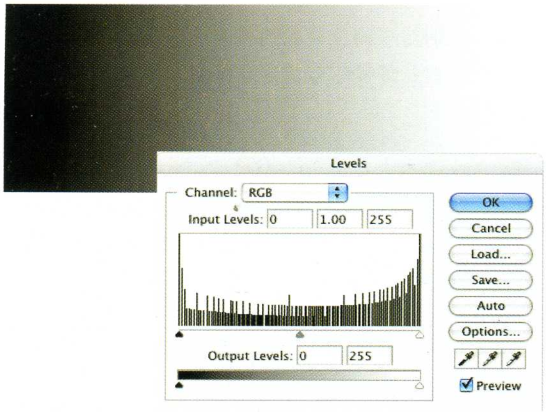
我希望在不久的将来HDR图像的支持硬件可以有更广的宽容度，摄影师可以打破5～7挡光圈的宽容度局限，并且解决以前传统技术可以处理的高反差场景。



摄影器材及相关硬件的参考宽容度

左：一张正常的高反差照片

右：同一场景的HDR图像



不同色深的密度直方图

11.2 像素的威力——Photoshop软件简介

我现在还记得第一次安装Photoshop之后满眼的菜单、工具和调色板，那种陌生感如同举目无亲的异乡人。在这部分我会引导你进入Photoshop的世界并且规划出几个重点。对于首次使用的人来说了解这个程序是最主要的，而技巧或者有价值的信息会是已经入门的朋友所关心的。你在第一次通读本章后半部分后会印象非常深刻，之后如果再复习几遍便能发现第一次所忽略的一些节省时间的快捷方法。

A. 菜单栏 菜单栏是位于主窗口上端的一条下拉菜单，包括开关文件和调整选择。

■ **文件** 打开、关闭、保存……和大多数其他软件一样，在这有所有基本的功能。

■ **编辑** 主要用于旋转、变换和缩放，还有Photoshop的色彩控制。

■ **图像** 调整色调、色彩和图像、画布大小。

■ **选择** 图像的选择以及选择区域的调整。

■ **滤镜** 包括一系列较少用于摄影的抽象滤镜效果（如彩色铅笔、扭曲和塑料包装）和每个摄影师都用得着的实用滤镜（如锐化、智能锐化、高斯模糊和镜头模糊）。

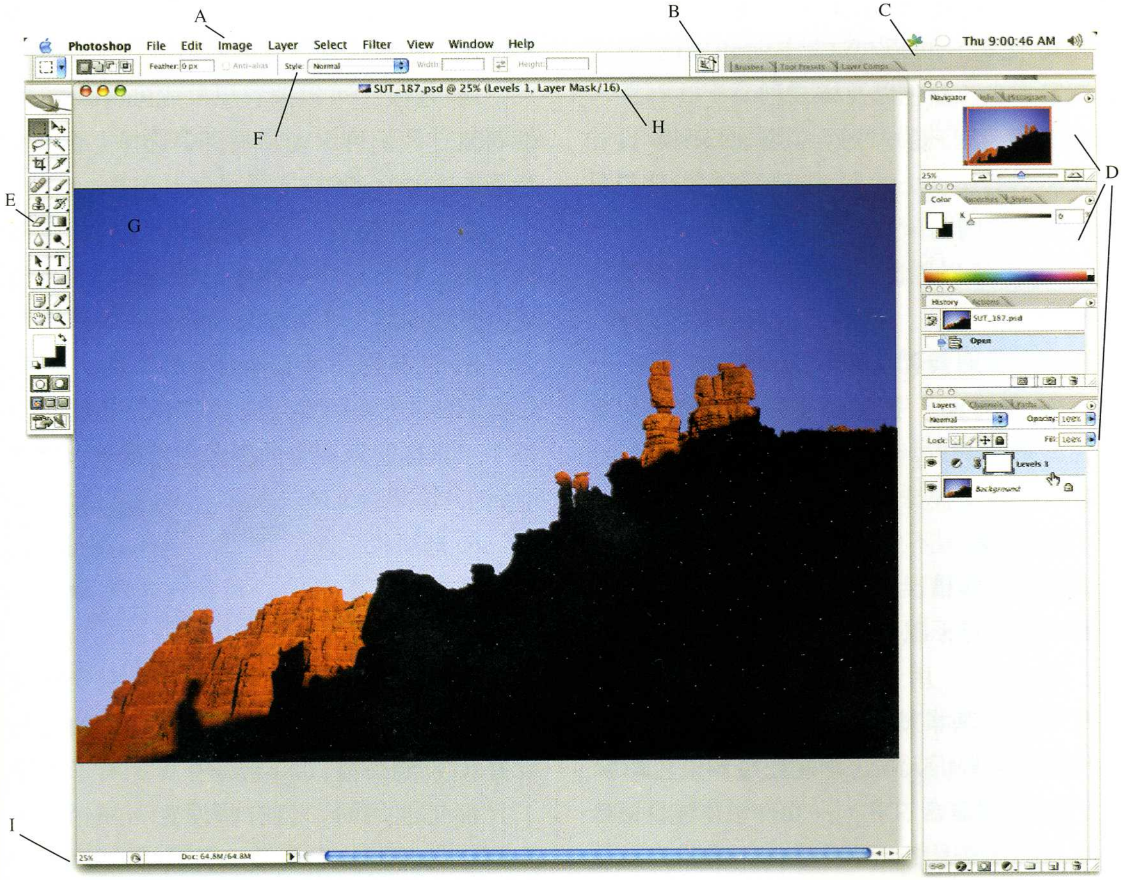
■ **视图** 你可以放大图像去观察细节；也可以缩小以得到总体效果，同时还可以显示或者隐藏排版所需要的一些辅助功能，例如标尺和参考线。

■ **窗口** 用于在工作中得到最大的工作平台空间或者显示各种工作窗口以方便切换。

■ **帮助** Photoshop的帮助菜单。

B. Bridge 转换按钮 通过转换按钮可以快速转换到Bridge工作区域即图片收藏区。图片收藏区现在已经不仅仅局限为Photoshop的浏览板块了，而是 Adobe Creative Suite 的控制中心。可以使用它来组织、浏览和寻找所需资源，用于创建供印刷、网站和移动设备使用的内容。图片收藏区使你可以方便地访问本地 PSD、AI、INDD 、Adobe PDF 文件以及其他Adobe和非Adobe应用程序文件。你可以将资源按照需要拖移到版面中进行预览，甚至向其中添加元数据。图片收藏区既可以独立使用，也可以在 Adobe Photoshop、Adobe Illustrator、Adobe InDesign 和 Adobe GoLive 中使用。

从图片收藏区可以查看、搜索、排序、管理和处理图像文件。可以使用图片收藏区来创建新文件夹，对文件进行重命名、移动和删除操作，编辑元数据、旋转图像以及运行批处理命令，还可以查看有关从数码相机导入的文件和数据的信息。



Photoshop主界面

C. 控制面板（Palette Well） 控制面板可以存储多种Photoshop提供的控制面板，我把一些不常用的控制面板，例如动作、笔刷等储存在这里。

D. 面板（Palettes） 每一个面板都对应一个独立的程序，例如图层和样式，但其中大多数在一个典型的工作流程中很少使用。我会在本章稍后部分介绍怎样安排窗口的各个工作面板而得到最佳的工作空间。

■ **动作** Photoshop大大简化了处理大批量图片机械工作的控制面板，它可以自动批处理图像。我们在第18章会具体讨论。

■ **动画** 还记得网站上面那些花花绿绿的广告吗？就是用这个面板制作的。鉴于我们是摄影师而不是网页设计师，我们将忽略这一部分而把精力集中在更加有用的地方。

■ **画笔** 想设计一个点眼神光的习惯画笔吗？你可以把常用大小和风格的画笔存储在画笔面板；虽然我们只是在润饰等很少时候使用。

■ **通道** 这恐怕是Photoshop最难理解的面板了；它存储了图像文件的色调和色彩信息。有时候我们会在某个色彩通道建立最完美的选择或者图层蒙版。

■ **字符** 可以在这里选择不同的字体，并设置大小、颜色以及样式。

■ **色彩** 是一个经常用于绘画、设计以及插图的面板，我们可以隐藏它以获得更大的工作空间。

■ **图像浏览区** 它是完全为摄影师所设计的一个功能，相当于古老的看片灯箱。在第13章我们会着重解释它的用途。

■ **直方图** 把图像文件的影调用图表表现出来的调板，就好像我们开车的时候经常会瞄一眼里程计。

■ **历史** 不知道你有没有希望时光倒转去弥补一些错误？Photoshop的魔法可以让你做到这一点；我们在第13章具体讨论。

■ **信息** 用于色彩修正，信息和直方图两个面板基本就是监控图像文件的必备。第14章我会告诉大家怎样轻松地调整色彩。

■ **图层复合** 在同一文件中创建页面版式的多个合成图稿，最初用于平面设计。

■ **图层** 我们可以把校正和调整过的图像放置于不同的图层，这基本可以算作是对摄影师最有用的工具之一。

■ **导航器** 对于初期使用Photoshop的朋友来说可以快速更改图片的视图，熟练之后，几个快捷键就可以代替它的作用了。

■ **选项** 显示当前使用工具的信息。

■ **段落** 字符面板的相关工作区域，用于编辑文字段落。

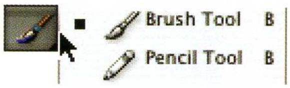
■ **路径** 这也是一个摄影师很少使用的面板；设计师一般用它来抠图以便在QuarkXPress 等其他图像处理软件中加工。

■ **样式** 可以把字体或者图案加上特殊的效果，如金属或者其他效果。这是一个很炫，但是摄影师很少用的工具。

■ **色板** 可以把它想象成Photoshop的颜料盒，我们可以在工具栏中选择上百万种色彩，为什么还需要这120个小盒子？

■ **工具预设** 工具预设使你可以存储和重用工具设置，一些摄影师喜欢在这里创建一系列印刷尺寸，如4×4、5×7等。

E. 工具栏 和其他软件的工具栏一样，Photoshop所有的常用工具都在这里，单击每个工具按钮右下方的黑色三角就可以弹出附属工具。



Photoshop附属工具

F. 选项栏 选项栏出现在工作区域顶部菜单栏的下方。选项栏是和上下文相关的，它会随你选择不同的工具而改变。选项栏中的一些设置（如绘画模式和不透明度）对于许多工具都是通用的，但有些设置（如铅笔工具的“自动抹掉”设置）则专用于某个工具。

你可以通过使用手柄栏在工作区域中移动选项栏，也可以将它停放在屏幕的顶部或底部。当将指针悬停在工具上时，将会出现工具提示。

举例来说，当你正在使用画笔工具时，选项栏就会显示画笔直径、硬度、模式、透明度和流量。

G. 图像窗口 图像窗口显而易见是用于显示图像；它有3种显示方式。

标准屏幕形式：可以同时看到多张图像的正常大小。

带有菜单栏的全屏模式：在中灰背景前显示全屏大小的图像。

全屏模式：在黑色背景下显示不带菜单栏的图像。

这3种模式的切换按钮在工具栏的蒙版和ImageReady转换按钮之间，按F键可以快速在这3种模式间转换。

H. 标题栏 标题栏可以让你快速了解与当前图像文件相关的信息，从左至右分别如下。

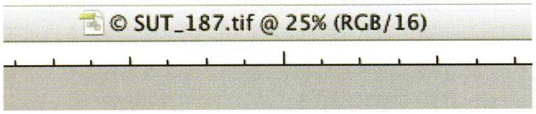
■ **版权申明** 拥有版权插入的图像在标题列最左边会像是一个版权标志。

■ **文件名** 文件名和文件类型（*.jpg、*.tif或者*.psd）。

■ **放大百分率** 放大百分率可以显示为文件在显示器上的显示大小和真实值之间的比率。当100％的时候每一个像素点都在屏幕上显示出来，这方便我们进行修复和锐化等工作的细节处理；不过通常我们还是选择可以看见全部图片的放大率。

■ **色彩模式** 真彩色（RGB）、印刷色（CMYK）和灰阶（Grayscale）3种模式，或者超出工作色彩的星号标志，我们在本章稍后的色彩管理中具体说明。

■ **位深** 当前文件每个通道色深有多少位（bit），一般为8bit或者16bit。



Photoshop标题列

I. 状态栏 状态栏位于图像窗口左下部分，提供当前文件的相关信息，包括放大百分率，单击最右端的黑色三角能够看见更多信息，具体如下。

■ **Vision Cue** 用于追踪文档的Version Cue 工作组状态，如已打开、未纳入管理和未存储等。

■ **文档大小** 包括斜杠线左边的数字表示图像的打印大小，它近似于以 Adobe Photoshop 格式拼合并存储的文件大小；右边的数字指明文件的近似大小，其中包括图层和通道。

■ **文档配置文件** 图像所使用颜色配置文件的名称。

■ **文档尺寸** 图像的尺寸。

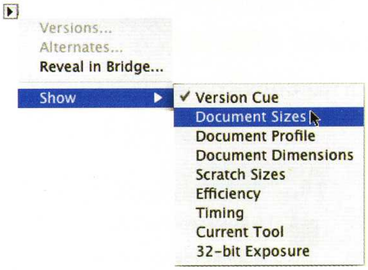
■ **暂存盘大小** 有关用于处理图像的RAM 量和暂存盘的信息。左边的数字表示当前正由程序用来显示所有打开的图像的内存量。右边的数字表示可用于处理图像的总RAM量。

■ **效率** 执行操作实际所花时间的百分比，而非读写暂存盘所花时间的百分比。如果此值低于100％，则说明Photoshop 正在使用暂存盘，因此操作速度会较慢。

■ **计时** 完成上一次操作所花的时间。

■ **当前工具** 现用工具的名称。

■ **32位曝光** 用于调整预览图像，以便在计算机显示器上查看 32 位/通道高动态范围（HDR）图像的选项。只有当文档窗口显示 HDR 图像时，该滑块才可用。

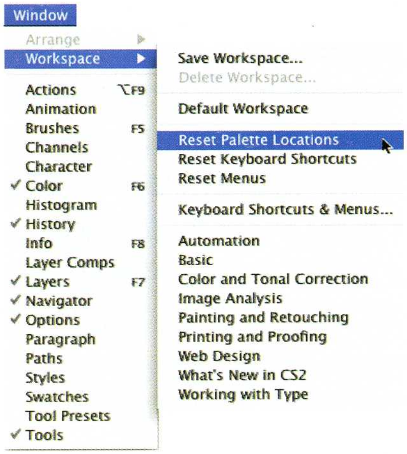


11.2.1　自定义工作区

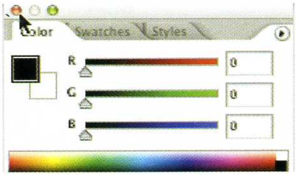
有些人喜欢整洁干净的办公桌，对我来说，Photoshop操作页面就是我的办公桌。通过个性化设计，隐藏所有不常用的面板，我也能得到一个尽可能大的工作空间。像通道和直方图之类次一级的调板，我把它们和图层调板合并，只要按弹出键就可以调出。你也可以根据自己的喜好设定自己的工作区，只要你觉得方便易用就可以。

定义“傻瓜”工作区

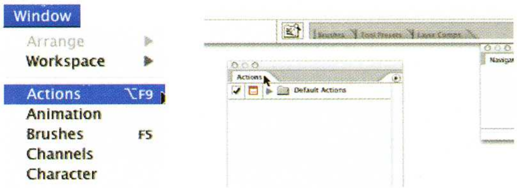
Step1　执行“Window/Workspace/Reset Palette Locations（窗口/工作区/复位面板位置）”命令，这样所有的面板都恢复到默认位置。



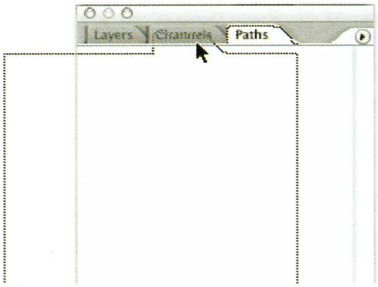
Step2　单击面板左上红色按钮关闭“Color/Swatches/Styles（颜色/色板/样式）”窗口。



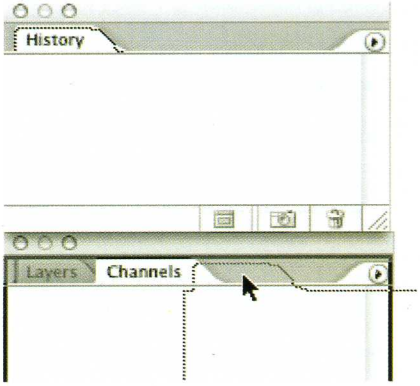
Step3　在窗口下拉菜单中打开“Actions（动作）”面板，拉至控制面板。



Step4　把路径面板从“Layers/Channel/Paths（图层/通道/路径）”综合面板中拖出，然后关闭。



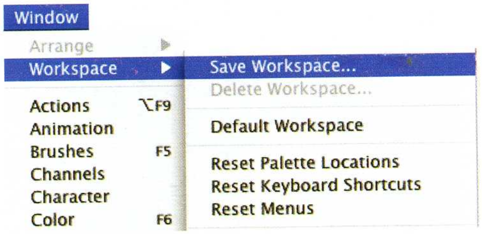
Step5　把“History（历史）”面板拉到“Layers/Channels（图层/通道）”综合面板的标题列，直到面板轮廓线变黑。



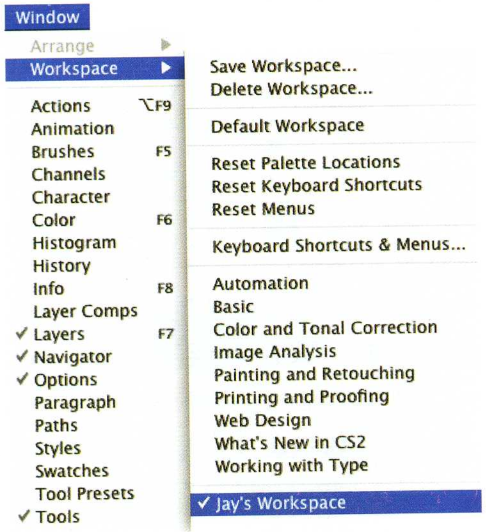
把历史面板拉到图层/通道综合面板的标题列，直到面板轮廓线变黑

Step6　单击图层和信息两个面板的标题列使之显示在前。

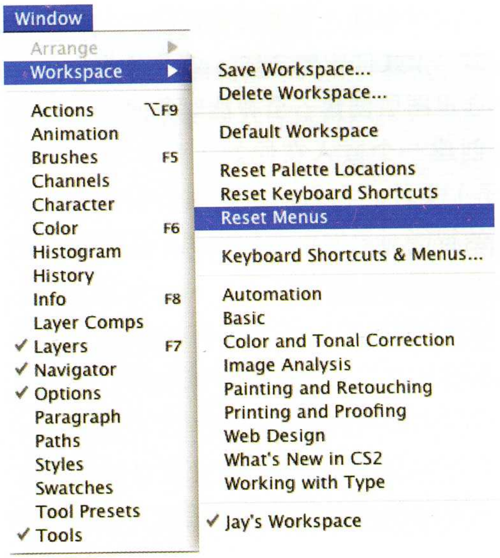
Step7　执行“Window/Workspace/Save Workspace（窗口/工作区/存储工作区）”命令，将工作区命名为“傻瓜工作区”。



Step8　工作区的排列在工作中可能会变乱，你只要点击窗口下拉菜单的工作区就可以看见所设定的“傻瓜工作区”，点击即可恢复到设定好的初始状态。



Step9　在最新的Photoshop CS2版本中我们还可以自定义快捷键以及菜单，所有不常用的下拉菜单都可以隐藏起来。除非你是高手，我建议你还是保留常见的快捷键方式以及所有的菜单以方便在本书和其他教程中印证。如果你已经把自定义弄混乱了也不用担心，通过窗口/工作区/复位菜单，可以轻松回复到初始状态。



11.2.2　图层

Photoshop图层功能的灵活性和实用性使之当之无愧成为构图、色调以及色彩调整的核心部分。一旦你开始了解怎样使用图层，你就再也不能忍受之前的图像调整方法。

在下页的屏幕截图，我们可以清楚地看到图层是怎样叠加组成一个图像文件的。

A. 背景　任何Photoshop中的图像文件都至少有一个图层，即背景。它包含图像所有的像素信息。我们会新建或者从别的图像中复制新的图层用于修复背景或者特殊效果。Photoshop的图层大多数是不透明的，对于其下的所有图层都有掩盖效果；在我们屏幕截图的这个例子中，背景图层上两个不透明图层造成其不可视。

B. 智能对象　虽然智能对象是从别的软件生成图像导入Photoshop的，但是它的显示和叠加与其他图层没有区别。智能对象是一种“容器”，你可以在其中嵌入栅格或

矢量图像数据，智能对象实际上是一个嵌入在另一个文件中的文件。当你依据一个或多个选定图层创建一个智能对象时，实际上是在创建一个嵌入在原始（父）文件中的新（子）文件。在当前这个例子中调整我们嵌入的智能对象能更加精确地平衡源文件图像的高光部分。

C. 调整层　打个比方，调整层就好像我们在描红纸上修改和调整底稿，或是我们加在镜头前的暖色滤镜片和中密滤镜片。例子中3个这种特殊的图层分别对应色阶、曲线以及阴影部分的曲线调整。我把这3个调整层设成一个组以方便管理。

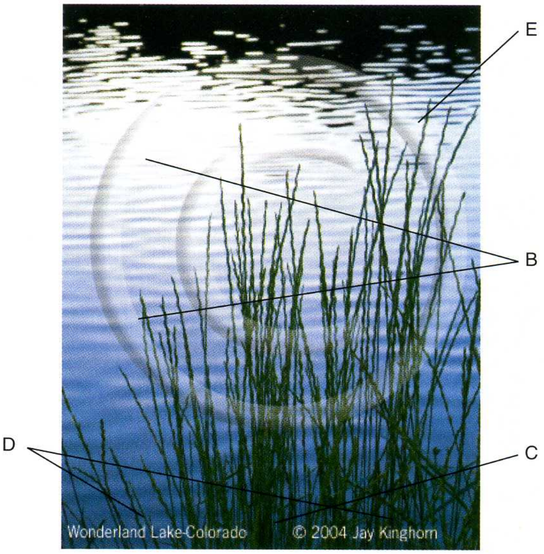
D. 文字层　文字层用于在图像中添加文字信息，在这里我添加了信息的说明和版权说明，可以根据需要选择保留或者移去这些文字信息。

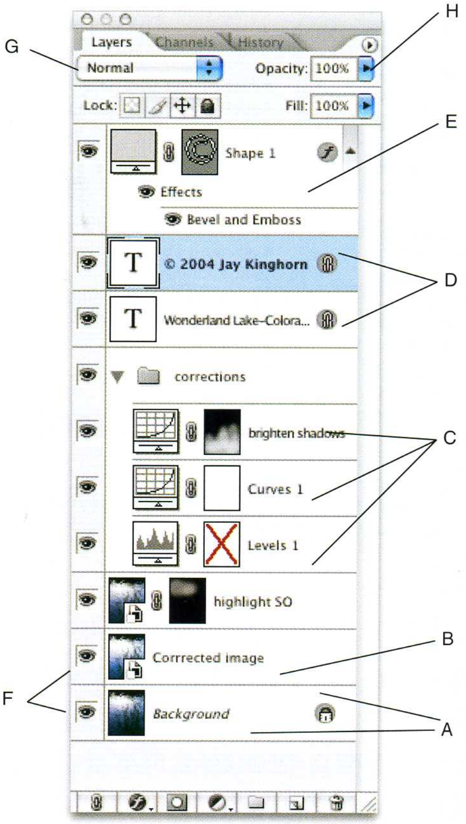
E. 专业层　平面设计和插图中会经常使用锐化、图案和填充图层；但是摄影师很少使用它。在这里我用锐化层添加了一个三维立体效果的版权所有标志水印。

F. 指示图层可视性按钮　图层面板左边的眼球标志表示该图层可视，我经常用它来对比调整前后的效果。

G. 图层混合模式　图层混合模式可以控制当前图层和下方图层的关系用以模仿传统暗房工艺中的烧天空和遮挡的工艺；我们在第15章具体举例。

H. 透明度滑条　透明度滑条调整当前图层的透明度，我经常用它做一些色彩和影调细微的调整。





11.2.3 文件格式

Photoshop可存储的大量文件格式中只有很少一部分适用于数码摄影。我们在这里将从正反两面介绍怎样技巧地选择适当的文件格式，以及什么时候使用。

JPEG格式

JPEG（Joint Photographic Experts Group）这种方便快捷的图像文件格式几乎适用于所有的图像软件；它可以作为我们快速处理和节省空间的首选。JPEG文件比RAW文件方便处理，并且以其占用空间少而在因特网传播中普遍使用。但是为了画质和后期制作的空间我们一般用RAW拍摄；只有受到器材局限或者追求速度的情况下才用JPEG直接拍摄。JPEG通过压缩文件或者减少细节来节省空间。例如，把天空的9种近似像素粗略地算作一种，这就损失了部分细节。不停地打开和重新存储JPEG文件就如同不断地复制磁带，每一次都会丢失源文件的一部分细节。JPEG不能保留多图层信息，也不支持16位色彩模式。总而言之，JPEG格式广泛用于图像的网络发表和E-mail，但是我不会用它来存档和处理图片。

TIFF格式

TIFF (Tag Image File Format)是除了JPEG外第二常用的图像文件格式，不损失细节的特性适合办公和影棚的要求。它也能保存多图层信息以及16位色彩模式；当然输出的效果还要看打印机能否配合。虽然有些相机可以直接拍摄TIFF文件，但是会浪费存储时间和CF卡空间，并且没有原文件的修改弹性，所以我们很少采用。无细节损失的TIFF无疑是最好的图像存档文件格式，同时它能被绝大多数图像软件认可。

PSD格式

如果你希望使用Photoshop所有的功能，那么就应该选择Photoshop的PSD（Photoshop Document）图像文件格式。它保留多图层信息，包括文字层、矢量图层和动态连续特性的Alpha通道纹理图片等，Photoshop所有的特色它都可以保留。很长时间以来摄影师用PSD格式来处理图像文件，用TIFF格式来作为存档和输出文件；我至今也保留着这个习惯。当然如果你习惯了用TIFF文件处理图像也没什么区别。

RAW格式

这不是一个单纯简单的图像格式，而是未被加工的照相机文件的统称，如尼康的NEF格式、奥林巴斯的ORF格式、佳能的CRW格式，以及富士的RAF格式。这些图像格式就好像一间货物充足的杂货铺，面粉、鸡蛋、白糖还有巧克力，通过特别的解压软件可以被烘制成一个巧克力蛋糕，根据口味可以甜点，或者淡点。其他的文件格式JPEG、TIFF、PSD等，就如同是盛装点心的袋子。Adobe Camera Raw插件可以解压绝大多数的照相机原始图像文件，这样我们就可以把RAW格式当作拍摄的首选了。

DNG格式

2004年Adobe公司推出的一种新的数码图像格式DNG（Digital Negative Format），

试图建立新的行业标准，以兼容所有类型的拍照和图片软件的存档和编辑处理程序。当然，采用新的DNG格式的决定权取决于数码相机厂商的支持；在本书写作之际，第三方图像软件，例如iView MediaPro和Capture One DSLR 都已经支持DNG图像格式了。Photoshop将照相的RAW文件转换成DNG RAW文件，并且在此状态下编辑调整。

11.2.4 色彩管理

不管是小型办公打印机还是摄影工作室的专业打印机输出的数码打印图片，总有人会对着图片和显示器奇怪地问“为什么打印出来的图片和显示器上看起来的不太一样？”最简单的回答就是你没有进行恰当的色彩管理。数码图像的每个环节都有着独特的色彩系统，包含不同的可操作色彩范围，我们称之为色域（Color Gamut）。这些色彩特征存储在色彩特性描述文件（ICC Profile）里，它是由国际色彩协会（International Color Consortium，ICC）所制定的一种装置色彩描述文件，档案中记录的是装置在色彩表现上的特性及一些相关的数据，其目的是为了要提供一种统一的格式，以解决在不同装置及操作系统上色彩表现的问题。目前ICC Profile已成为一种跨媒体彩色影像表现的标准，应用范围从相机、显示器、Photoshop到打印机。

幸运的是，ICC Profile可以轻松实现所见（显示器）即所得（打印图片），我们现在所需的仅仅是在电脑里安装一个合适的色彩管理器去配置Photoshop的色彩规定。

控制团体

国际色彩协会（International Color Consortium, ICC）和国际照明委员会(Commission International de I' Eclairage，或者International Commission on Illumination, CIE)对于色彩管理的基础以及科学化做出了重大贡献。CIE在过去的几个世纪一直致力于人类可视色彩研究；而ICC确立和发展了本书采用的色彩管理模式。

1. 色彩管理是如何工作的

必不可少的色彩管理可以帮助摄影师在更好的修正色彩以及影调的同时，对于打印输出拥有更好的把握。而校准过的显示器能够真实地预言显示打印结果。

专业术语

- 色彩空间（Color Space）Photoshop用数学方式来形容真彩色（RGB）、灰阶（Grayscale）和打印色（CMYK）等模式的色彩范围；其特性受到硬件装置的限制，包括扫描仪、打印机和显示器等。
- 色域（Color Gamut）在计算机图形处理中，色域是颜色的某个完全的子集。颜色子集最常见的应用是用来精确地代表一种给定的情况。例如一个给定的色空间或是某个输出装置的呈色范围。
- 色彩特性描述文件（ICC Profile）嵌入在数码图像文件中的元数据，给予Photoshop等图像软件正确显示图像色彩的必需信息；并且帮助图像在不同的色彩空间之间正确地转换。
- 显示描述文件（Display Profile）一种用于显示器的色彩特性描述文件，描绘像显像

管显示器（CRT）或者液晶显示器（LCD）的色彩还原能力。

- 色彩编辑空间（Editing Space）在真彩色（RGB）模式下的工作流程中，色彩编辑空间指的是原始色彩空间。但在输入和输出工程中，色彩编辑空间无法超越显示器等物理条件的限制。在Photoshop中的色彩编辑空间即色彩空间可以在色彩管理设定中选择。

为何烦恼色彩管理？

到了现在有些聪明的读者就会问“我们大家为什么在色彩管理问题上如此大费周章？”用一句话回答就是“我们不是生活在一个完美的世界。”还记得我们在介绍真彩色（RGB）模式所说色彩本质在于“饱和度的百分比”吗？255、0、0是100%饱和红色在真彩色模式中的对应数值。而它不对应显示器的100%饱和红色，也不等同打印机的100%饱和红色，虽然它们的代表数值都是255、0、0。这就是为什么我们需要色彩管理，它确保我们的图像在扫描仪、显示器、Photoshop和打印机等硬件设备的色彩编辑空间的转换过程中色彩保持不变。

2. 数码摄影工作流程中的色彩管理是如何工作的

嵌入在数码图像文件中的色彩特性描述元数据确保在数码图片处理过程中输入、编辑和打印步骤的相关软件平衡色彩，使之统一。而数码图片在各个硬件（举例来说从扫描仪到电脑）的色彩空间之间传输的时候，色彩特性描述元数据会调整色彩数值来尽可能保证色彩不失真。一个通常的工作流程是这样的。

Step1　通过扫描仪或者数码相机捕捉色彩信息。扫描仪配套软件嵌入色彩特性描述元数据；而数码相机的RAW原始文件通常自带色彩元数据。

Step2　输入后的色彩特性描述元数据进入编辑空间伴随数码图像文件的色彩影调调整。

Step3　在图像处理过程中，色彩信息转化成显示器色彩空间，显示补偿（Display Compensation）在这个过程中确保色彩尽可能真实地显现在你的显示器上。

Step4　在经过必须的调整之后，色彩信息被传送到打印机色彩空间并且打印出来。

3. 校准显示器

校准显示器是个很简单的步骤，但是却可以让你放心大胆地按照屏幕所见修改自己的图像。作为视觉艺术创作者的摄影师，这就是“工欲善其事，必先利其器”的道理。我们需要一个校准器以及包括色度计或者分光光度测定法的软件包来阅读显示器输出以及生成色彩特性描述元数据。软件部分Adobe Gamma Utility和Apple Display Calibrator都不是我们的最佳选择，在这部分的投资很快就在节省的墨盒以及纸张方面得到收益；当然满意的样张还是需要匹配的打印机的。

技巧

千万不要用吸盘把色度计吸附在你的液晶屏上，那会破坏屏幕表面精细的工作层，使之变成一个昂贵而无用的摆设。最好的办法是用一个平衡设备把色度计安装在正对液晶屏的位置。

校准显示器包括两部分，校准屏幕和色彩特性描述。在第一步，我们需要把显示器的亮度、对比度调校到近似打印可视环境。

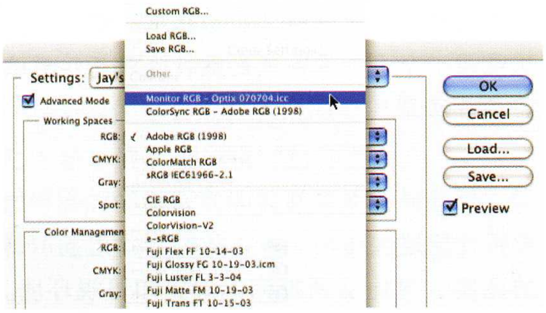
在色彩特性描述这一步，色度计会对显示在屏幕上的一系列色块测量，将测量数值和色彩的原始数值进行比较，最终得到一份描述显示器色彩的独一无二的储值表，即色彩特性描述元数据。这份数据可被所有色彩认知软件（例如Photoshop）使用，并且用于所有的输出事项。除了最初的创建以及确认用于Photoshop，整个显示补偿的过程都在计算机后台完成。基于显示器会老化，色彩特性描述元数据需要每个月更新，尤其是当显示器使用不到半年或者已经超过两年了。

校准显示器的步骤取决于采用的硬件和软件的不同，但是有几个基本点是一样的。

Step1　把显示器亮度设定在85～95支烛光（cd）。液晶显示器，尤其是超平的液晶显示器有能力到达非常高的亮度，这就意味着你很难找到与之匹配的高密度打印机，同时缩短了显示器的使用寿命。

Step2　不管是显像管显示器还是液晶显示器，包括苹果电脑和PC，手工设定白点把屏幕纯白色彩（White point）设定成6500K，同时把屏幕反差（Gamma）设定为2.2。

Step3　确定色彩特性描述元数据已经存储，并且被Photoshop使用。打开Photoshop的颜色设置［执行Ednt/Color Settings（编辑/颜色设置）命令］点击RGB工作空间，可以

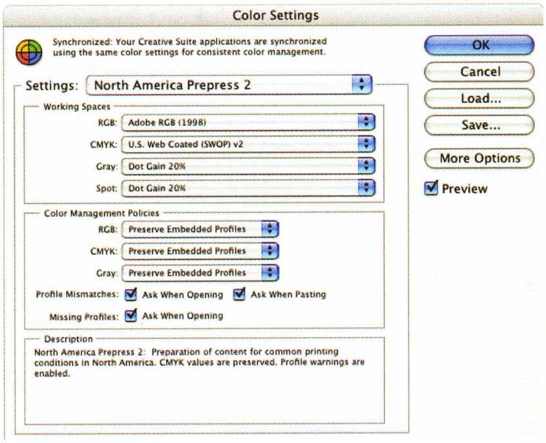


看见你生成的色彩特性描述元数据在“显示器RGB”之下。切忌选择它，仅仅使之称列即可。如果没有，应重新开启Photoshop。

4. Photoshop颜色设置

正确的Photoshop颜色设置非常重要，它能让我们置身天堂或者地狱。很多摄影师老是抱怨他们的打印机，而事实上很有可能是由于不恰当的颜色设置或者错误的色彩特性描述元数据造成的。

我推荐所有的摄影师都使用“North Amenca Prepressz（北美印前）”的设定（译：鉴于作者在北美洲，读者可以根据所在地调整自己的设定）。

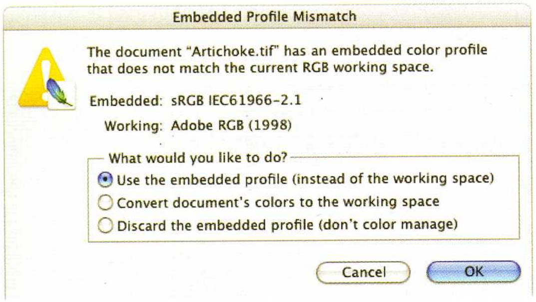


技巧

对于数码摄影图像处理应该选用的理想方案，各有说法，也各有利弊，包括Pro Photo RGB、RGB、ECI-RGB和Color Match RGB等，只要你适应当前的工作设置就没有必要一一适用。最后强调，不要使用“显示器RGB”作为工作空间。

嵌入的配置文件不匹配（Profile Mismatching）和丢失色彩信息（Missing Profile）警告

颜色设置设定好之后，有可能弹出“内嵌颜色设置和当前所有的RGB空间不匹配”对话框，提示正在打开的数码图像文件和Photoshop颜色设置不一致，此时我们有如下3个选择。

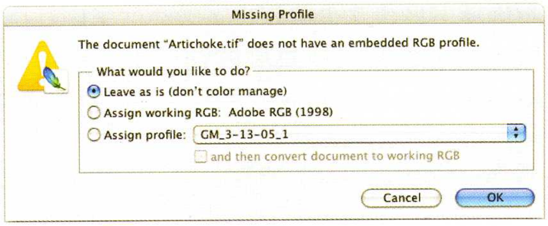


■ 使用嵌入的配置文件（代替工作空间） 它可以最忠实地保存图像色彩信息，所以这是排在首位最推荐使用的方法。我们在其后的“转换色彩”一节将做详细解释。

■ 将文档的颜色转换到工作空间 这是第二选择，因为它的不可互换性会丢失一些重要的色彩信息。

■ 扔掉嵌入的配置文件（不进行色彩管理） 这种方式很少使用，Photoshop还不至于完美到主动地建立正确的色彩信息，并且使之显示在屏幕和打印作品上。

丢失色彩信息的警告对话框相对嵌入的配置文件不匹配警告更加重要。弹出丢失色彩信息警告对话框的原因是该文档缺少色彩空间配置文件；Photoshop无法正确显示图像信息。虽然Photoshop是个很强大的软件，但是也难为无米之炊。图像的色调、色彩和饱和度等都可能达不到你的预期，同时一个没有色彩配置文件的图像处理也是毫无意义的。这时候你有3个选择。



“丢失色彩信息警告（Missing Profile）”对话框

■ 扔掉内嵌的色彩信息，赋予当前工作空间［Leave as is (don’t color manage)］

在上一种对话框中最少使用的情况，却是我们这一次的首选。这种方式能够正确显示一幅图片，并且最大限度地保留文件的原状态（超色域部分是没办法的事情）。

■ 用设定的色彩工作空间解释RGB值（Assign Working RGB）

用设定的色彩工作空间解释RGB值，并把设定的工作空间作为实际的工作空间。这是一个冒险的选择，结果取决于每张图片的特殊情况，往往有不同的结果。如果工作空间大于等于显示器色域空间，应该和上一个选择极为类似；如果工作空间小于显示器色域空间，比如打印色域，那么显示的是图片在打印色域中的样子。

■ 用指定的色彩特性描述元数据解释RGB值（Assign Profile）

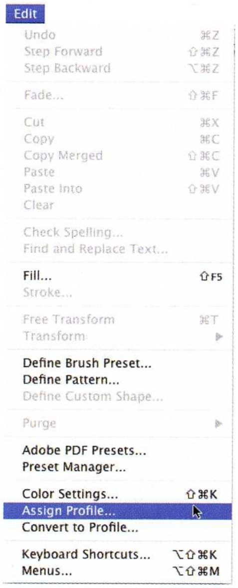
并把指定的色彩空间作为实际的工作空间。选择“and then convert document to working RGB”项后，将用指定色彩特性描述元数据解释RGB值，并转换到设定的工作空间。

这个选择很难说是否能够正确显示一幅图片，这要看文件原色彩特性描述元数据色

域的大小以及设定的工作空间的大小，一般来说这个选择并不是为正常显示一个图片用的。一个没有内嵌色彩特性描述元数据的RGB图像，本来就是一个颜色不确定图像，无所谓能否正确显示。

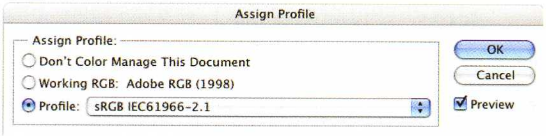
5. 指定配置文件

如果你对上述我们讨论的各种方法感到晕头转向，最好的办法就是选择第一项扔掉内嵌的色彩信息；然后用”指定配置文件”功能赋予一个恰当的色彩信息。指定配置文件并不改变图像文件的RGB色彩值，只是给它加一个简单，同时有可能轻微不同的解释。这就好像《窈窕淑女》中的奥戴丽·赫本当卖花女时，和变成淑女之后念同一个单词，相同而又不同。



编辑/指定配置文件

Step1　打开图像文件，打开编辑/指定配置文件对话框，下拉菜单中罗列着所有不管适不适合，但都可以使用的配置文件。注意把预览功能打开。



指定配置文件对话框

Step2　依次试用sRGB、ColorMatch RGB和Adobe 1998。

对比图像

Step3　选择你觉得最合适的配置文件，如果和当前的工作空间不一致，我们在稍后讨论。这里我选择能最好表现新娘皮肤色调的sRGB。

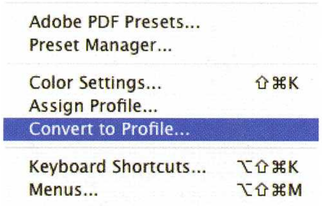
选择sRGB的图像

6. 转换为配置文件

当一个数码图像文件在从一个硬件复制粘贴到另一个硬件的时候，例如从电脑到打印机，也就是说从色彩编辑空间到打印机色域。在两种配置中转换就如同使用同一字母表的不同语言间的翻译，如法语和西班牙语，但是意思不能变化。色彩转换也是一样的，不同的系统，相同的色彩。

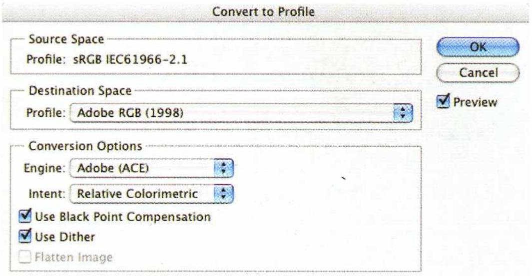
转换色彩配置文件

Step1 打开一个图像文件，打开编辑/转换为配置文件。从你的源空间（原有的配置文件所在）转换到下拉菜单中你选择的目标空间。



编辑/转换为配置文件

Step2 当将用于表现意图的时候，应选择，意图“相对比色（Relative Colorimetric）”并且选定“使用黑场补偿”。只有在想表现有细节的高饱和色彩时，例如含苞欲放的玫瑰花，才需改变这个设定。绝大多数情况下，我们都采用“相对比色（Relative Colorimetric）”。



转换为配置文件对话框

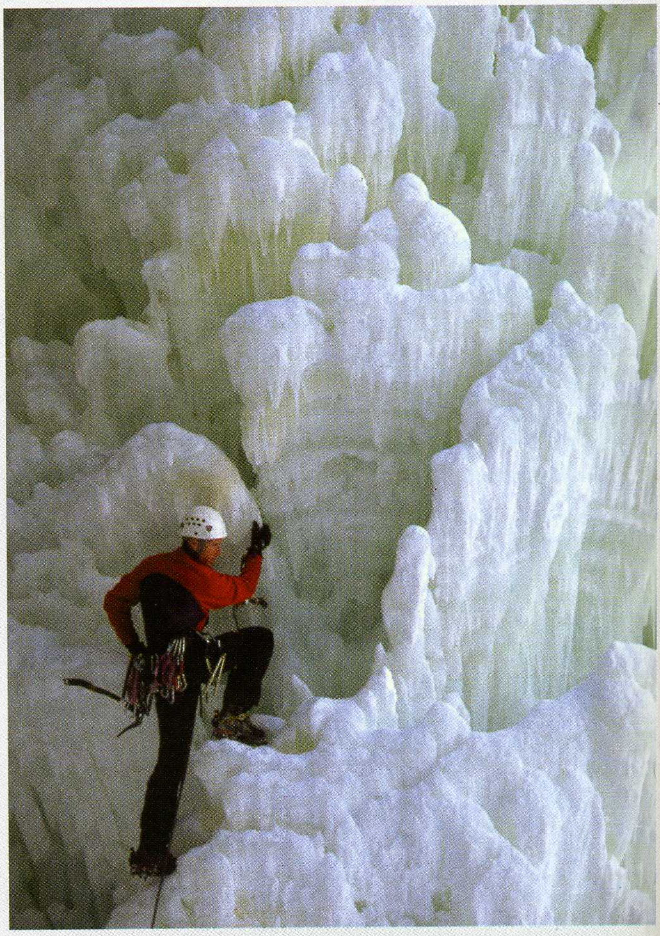
Step3 通过打开和关闭“预览”功能观察图像有无变化。如果看不出来，按“确定”按钮；如果有明显变化，试用“可感知”意图，选择较好的一种。

我可以保证，在色彩管理基础上花费的时间在以后的图片整理和打印过程中会成倍地回报给你。

11.3 如何在数码暗房中找到平衡点

任何一种艺术形式都从它的基本精神演化出一系列的工艺上的规则。我们对于摄影、绘画和插图3种视觉艺术有统一的标准。好比最简单的红酒配面包，一直以来我们都是这样。而我最近新学的中国海鲜料理，一开始我基本就是奋战在混乱之中，寻找甜酸苦辣咸的完美配合。

一张大师之作的诞生和海鲜料理有同样的道理，你必须在诸多的味道中确立一个主导。那么什么是数码照片的“甜酸苦辣咸”呢？



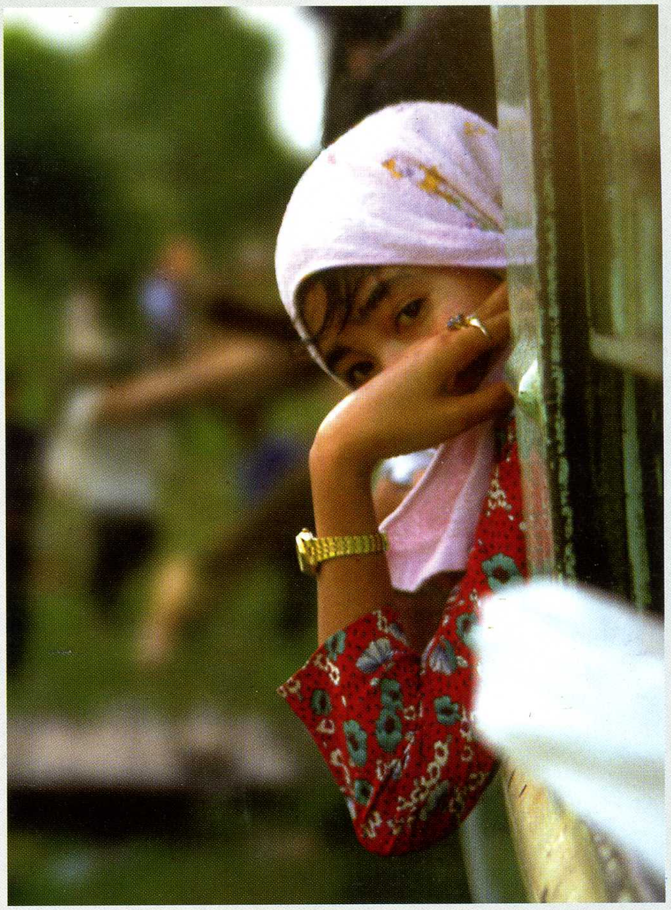
■ **影调**　雪是白色的，阴影是黑色的。摄影作品基本是我们对于真实社会的反映。影调就是确定摄影作品是否真实，并且营造出当时氛围的重要指标。低调比较适合忧郁的、神秘的和险峻的氛围；反之高调符合开朗、轻快和纯洁的气氛。

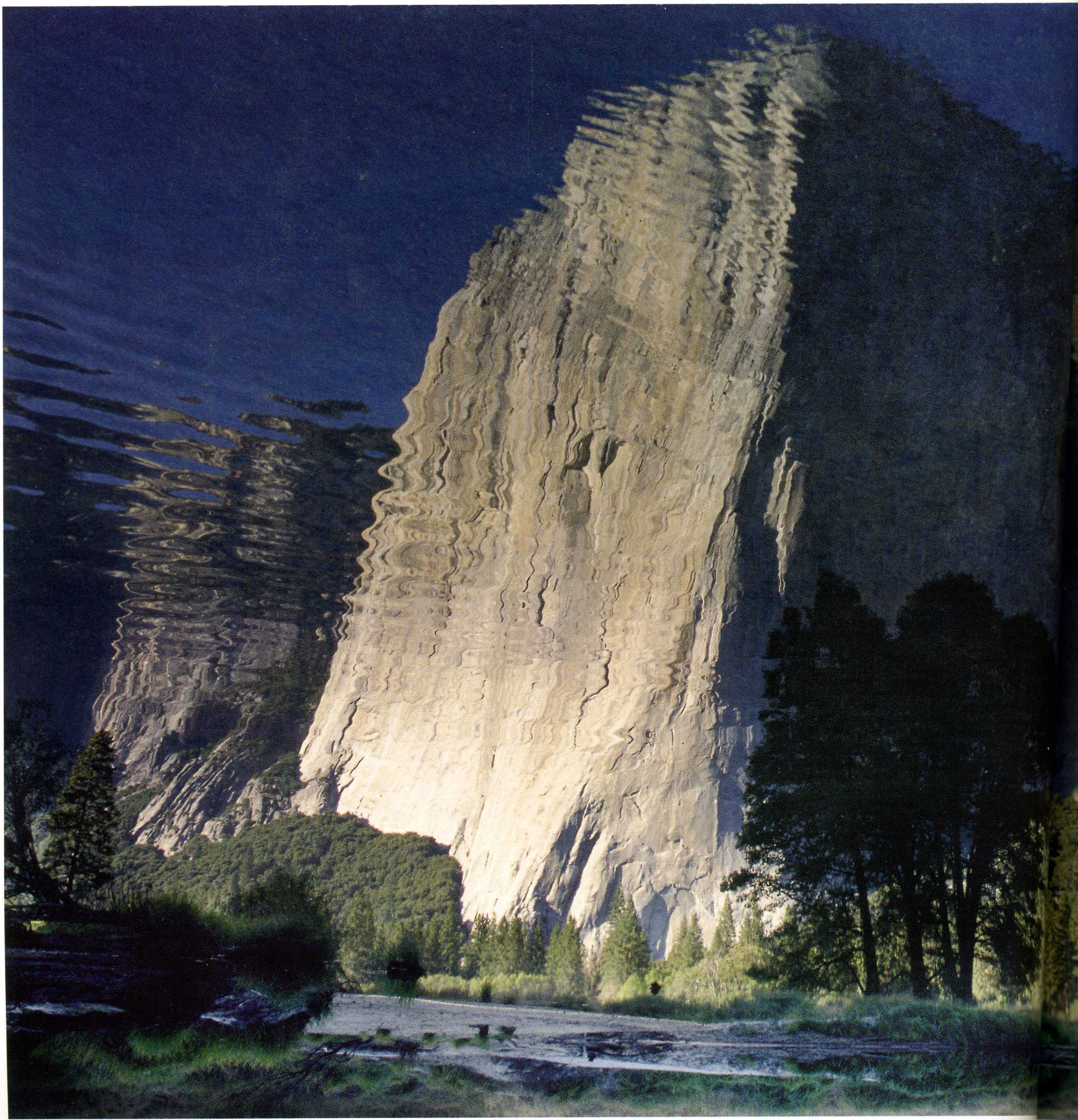
■ **色彩**　色彩让照片和真实世界一样精彩。一张真实色彩的照片，可以带领我们一起回到摄影师脑海中记忆的那一刻。

■ **对比**　对比和影调不一样，它使细节更加清晰。有时候一张好的作品需要比真实情况稍微过一点的对比，就好像我们在家常小菜中增加一点密制的香料，但是千万别过量。

■ **饱和度**　另一个小小调整就会带来巨大变化的因素。注意：轻微的调整会让蓝天更加迷人，而一旦过分就会流于俗气的感官刺激。

■ **焦点**　想象一下你面前有两张照片。第一张是广阔的沙漠，我们的目光从近处起伏的沙丘到远处的岩石直到天空中淡淡的白云。第二张是长焦镜头下一对翡翠般的双眼，你被这双寒星深深地吸引住。摄影最早的教育就告诉我们焦点的重要性，我们可以通过焦段和光圈确定焦点，而现在Photoshop的锐化和镜头模糊竟可以改变照片的焦点，甚至是整个的构图。





加利福尼亚优胜美地（Yo semite）国家公园，《流动的真实》

第12章 扫描的艺术

最近几年数码相机才吸引了广大摄影爱好者和专业人士的目光并得到认可；但是我们那些用胶片记录的生命和传家宝一样的老照片往往都是被尘封在阁楼中。现在我们至少有一个理由可以把数码技术引进到胶片领域，扫描仪和数码打印给老照片带来了新生。数字化存档正片和黑白负片正是令人振奋的革命。

胶片在数码流水线中依然占有一席之位。不管是固执的胶片拥护者或者偶尔拍两张胶片的摄影爱好者，扫描照片数码化图像文件对于照片的存档或者传播都很方便。我和美国《国家地理》的其他摄影师一样都会在特定情况要求下继续使用正片或者黑白负片。

在这一章节，我们会罗列各种扫描仪的优缺点，以及各种品牌的特性。扫描是一种技术积累的工作，在这条道路上不会一帆风顺，不过希望通过本章的学习，最后大家可以了解从胶片到数码这一过程的每一个重点。

扫描技术行业术语

- **Dmax-Dmin和动态范围** 对于一个底片扫描仪，动态范围是扫描仪能记录原稿的色调范围，即原稿最暗点的密度（Dmax）和最亮处密度（Dmin）的差值。它是快速评估一个扫描仪能力的重要指标。只要是扫描仪的动态范围能够大于胶片的动态范围，就可以表现原稿上的信息，包括真实地反映出一些细微的暗部细节。
- **自动消痕技术** 自动消痕技术（Digital ICE）是目前国际上领先的扫描技术，英文全称为"Digital Image Correction & Enhancement"，由ASF（Applied Science Fiction）授权开发，其主要功能是在扫描底片或反转片时，可以轻易消除影像表面或接近表面的刮痕、指印或灰尘，对于影像品质要求极高的专业摄影师而言，可大幅减少自己耗时修补的工夫，令扫描影像更加完美逼真。
- **滚筒式扫描仪/鼓式扫描仪（Drum Scan）** 滚筒式扫描仪（Drum Scan）是数码工作室经常采用的高质量扫描仪器，它其中一部分就是我们熟悉的电分扫描仪。它采用圆柱型滚筒设计，扫描时将图像对象水平置于圆柱表面绕轴心转动，可以完全覆盖所要扫描的文件。一个技术熟练的操作者用滚筒式扫描仪可以得到现阶段我们能够得到的最好扫描效果。
- **光学分辨率/光学解析度（Optical Resolution）和插值分辨率/插值解析度（Interpolated Resolution）** 光学分辨率/光学解析度是扫描仪硬件水平所能达到的实际分辨率，是决定扫描仪扫描质量和扫描仪价值的关键指标，所以又称为物理分辨率或真实分辨率。光学分辨率还可细分为水平分辨率和垂直分辨率，水平分辨率和扫描仪光电耦合器即CCD的真实分辨率以及相关的硬件电路有关，是重中之重；垂直分辨率主要和扫描仪的传动机构精密程度相关。插值分辨率/插值解析度这个参数是利用软件对扫描出的图像进行修补计算后的分辨率，又称为最大分辨率，插值分辨率/插值解析度可以通过扫描仪自带软件进行插值和减值以达到理想的图片大小。
- **色彩深度（Bit Depth）** 色彩位数是用于存储像素的数据，有8bit或者24bit（8bits×3 channels），它是衡量扫描仪能捕获色彩层次信息的重要技术指标。高色彩位数可得到更多的色彩信息，呈现更加艳丽逼真的色彩还原能力，即使经过一系列的图像处理后，色彩信息有一定损失，也不至于对输出效果产生较大的影响。目前1200dpi扫描仪中大多采用42bit（3通道16位）。具有较大动态范围的扫描仪可正确捕捉各种色调层次，并直接输出，从而得到更多的图像细节。
- **电荷耦合器（CCD）** 采用电荷耦合器技术的扫描仪经过多年的发展技术已经成熟，是市场上主流扫描仪主要采用的感光元件。电荷耦合器的原理是将扫描仪所扫描的图像光学信号转变成电信号，再由模拟数字转换器将这些电信号转变成计算机能识别的RGB数据，通过镜头折射来成像，通俗地说就像照相机芯片。
- **模拟数字转换器（A/D Converter）** 在扫

描仪或者数码相机中会把电信号转变成扫描仪或者计算机软件能识别的RGB数据。一个高位数A/D转换器支持更加保真的图像扫描。很多人容易把A/D的位数和色深的位数弄混。对于一个数字图像系统，如扫描仪或数码相机，信息的存储最终是以数字的方式来进行的。所以该系统中必定有一个模拟/数字转换器。而A/D转换器的一个重要指标就是A/D的位数。

- **牛顿环（Newton's Rings）** 牛顿环是由一个底片和平板玻璃所夹空气薄层上下两表面反射后，所得两束反射光在空气层附近叠加而产生的等厚干涉条纹，尤其常见于透扫（Flatbed scan）和滚筒式扫描仪扫描高解析图像时。通过“湿裱”(Wet Mounting)，即用一种专用液体将底片直接贴在扫描仪玻璃上或者“油裱”（Oil Mounting）可以解决这个问题。

12.1 扫描仪是怎样工作的

大多数底扫（Film Scan）使用高强度光线照射底片，穿过底片的光学信号通过电荷耦合器将扫描仪所扫描的图像光学信号转变成电信号，再由A/D转换器将这些电信号转变成计算机能识别的1/0二进制数码；最后通过扫描仪软件转化成计算机能识别的RGB数据。滚筒式扫描仪/鼓式扫描仪采用圆柱型滚筒设计，扫描时将图像对象水平置于圆柱表面绕轴心高速转动，可以完全覆盖所要扫描的文件；反射光线通过一组镜片解析成红、绿、蓝三原色。透扫的工作原理比较类似于复印机；光线从照片反射过来，之后的过程就和底扫的工作原理相同。

12.2 扫描仪种类、特点及使用方法

12.2.1 平板扫描仪/透扫

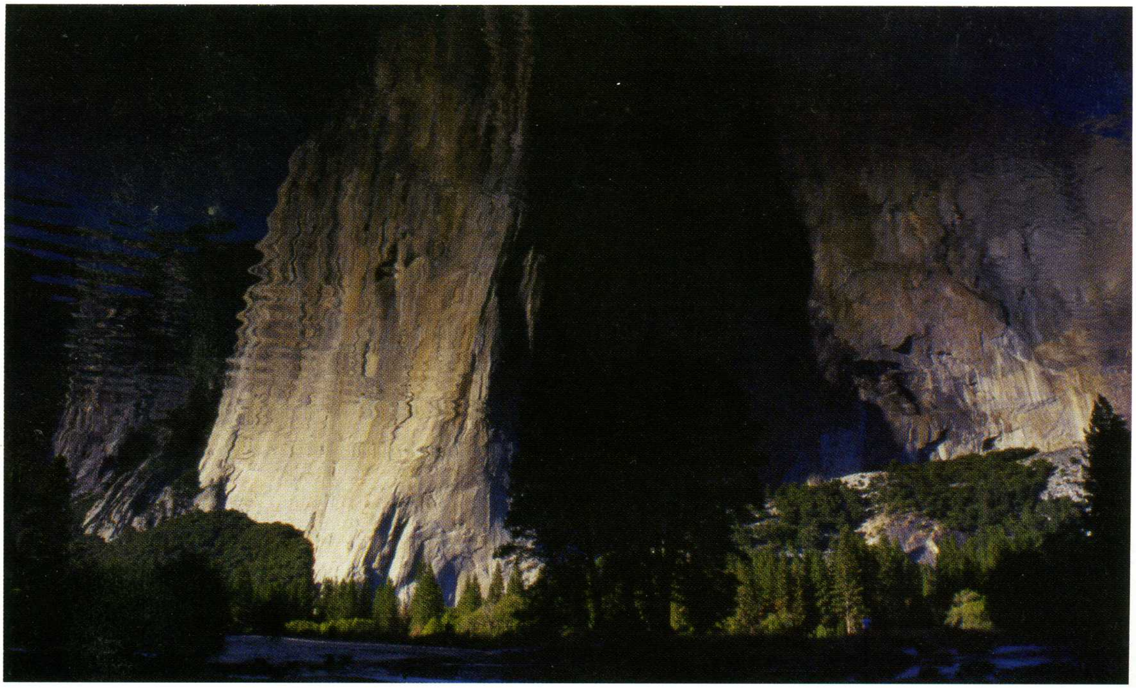
便宜和大众化的平板扫描仪被用来扫描图像、印刷品等图片资料，转化成数码文件。只有一部分平板扫描仪可以扫描底片，称之为透扫，它受到了大多数年轻摄影师的喜爱。绝大多数的透扫都是A4尺寸的，或者更大。这种大小的尺寸相对于底片大小的扫描对象来说很难达到高精度，同时那块大玻璃也是灰尘和碎屑的天堂。另外即使有些高端的透扫可以达到很高的分辨率，但是也需要解决牛顿环问题。

12.2.2 专业底片扫描仪

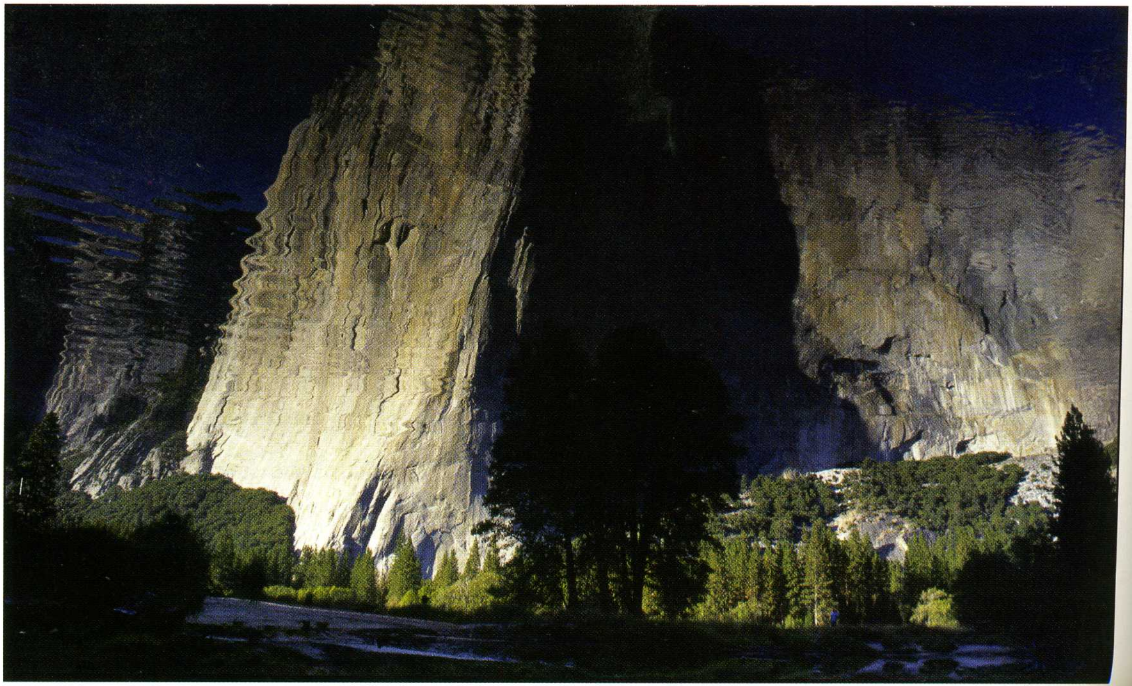
就像尼康的CoolScan系列扫描仪，这些台式底片扫描仪可以说物有所值。过去几年底片扫描仪到达了革命性的4000ppi分辨率。当前扫描仪工艺的开发方向主要是致力于更多的细节、更大的解析能力。虽然有些经济性底片扫描仪也能适用于120底片或者4英寸×5英寸底片，但绝大多数只能用于35mm胶片。同时几乎所有底片扫描仪都能同时兼顾正片和负片。介于底片扫描仪和大型滚筒式扫描仪的产品是Imacon公司的FlexTight line扫描仪系列，这一系列获得干净利落扫描图质的能力使之甚至成为大型滚筒式扫描仪的直接竞争对手。

12.2.3 滚筒式扫描仪

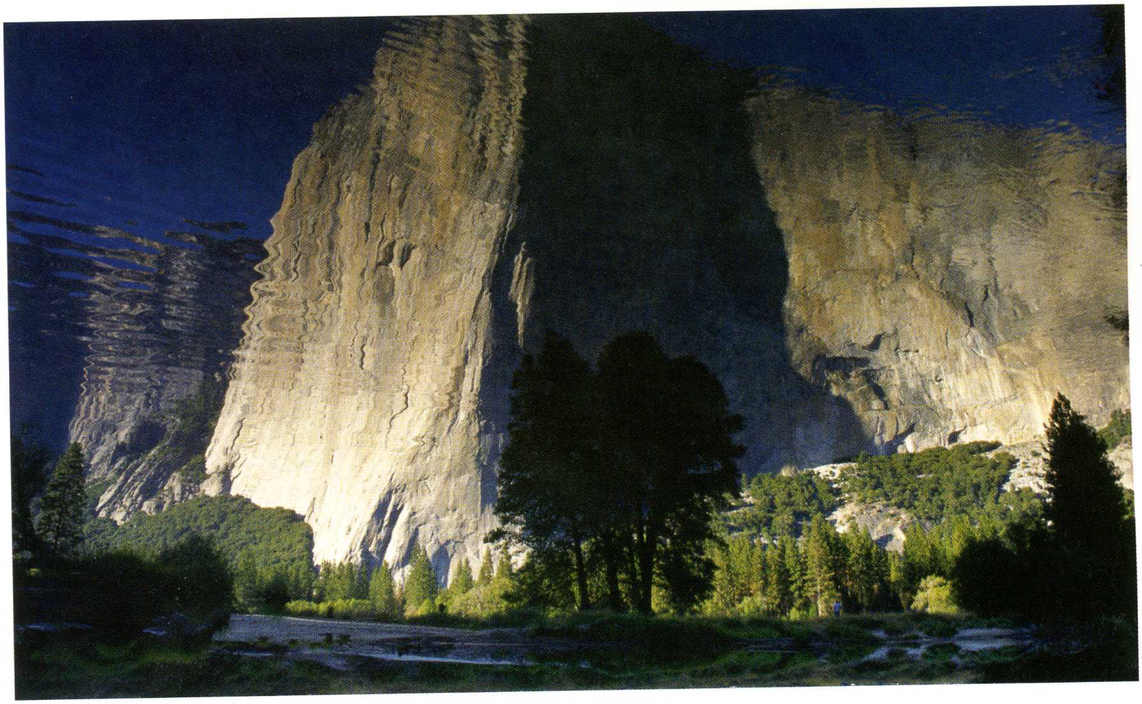
滚筒式扫描仪因为它的高解析能力和完美的光学表现被认为是扫描底片的终极方案。



透扫样图　整体偏暗，损失了阴影部分的大量细节



专业底片扫描仪样图　阴影部分细节表现较好，更加锐利，比透扫的色彩还原好



滚筒式扫描仪样图　最佳的锐利、阴影细节和色彩还原

大多数高档摄影工作室和印前处理公司都采用滚筒式扫描仪。它采用“油裱”的方法，更好地获取底片最外面银盐/彩色图层的信息，得到最为锐利的图像信息，并且把牛顿环这一令人头疼问题发生的可能性降低到最小。“油裱”的方法同时可以杜绝灰尘和滑痕的干扰。和其他完善的机器一样，它也需要熟练工人的操作，这就是为什么电分这么昂贵的原因——昂贵的机器，同样昂贵的人工。

12.3　如何选购扫描仪

对比质量、操作的难易程度和底片尺寸等因素，一台专业底片扫描仪基本可以满足大多数摄影师的需要。相对而言便宜的透扫适合于快速、较低解析要求的工作，例如：网络发布和小画幅打印作品。

但是不同品牌的透扫效果相差很大，最近我刚发现了两个不同的例子。我都是在中等价位的透扫上扫描35mm的底片。第一台扫描的正片效果还行，虽然阴影部分的细节损失比较严重。第二台是扫描打印一体的机器，最终的扫描打印成品上居然可以看见盖子上的图案。

购买扫描仪时我们需要注意什么

选择一台真正适合自己的扫描仪不仅仅在于我们对图像质量的期望，也不能忽视令人沮丧的预算问题。我在下文列出了选购扫描仪最重要的6个要素；但我同时建议一定要亲自试用扫描仪，或者从使用过的朋友那里了解详细的使用感受。

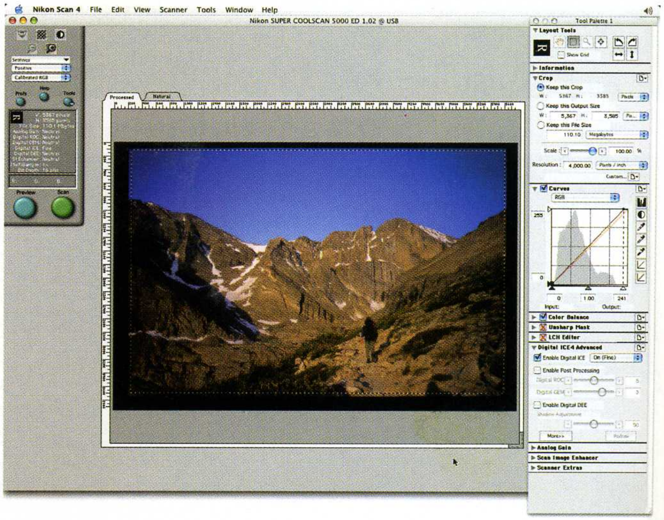
■ **底片格式**　通过你常用的底片格式快速删减备选单上的罗列。如果你基本上只用

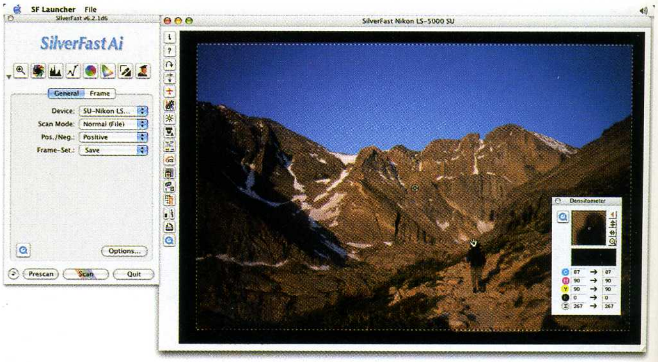
35mm的底片，那么大多数中档价位的扫描仪都符合你的要求。如果你经常使用4英寸×5英寸或者中、大画幅的底片，那就不得不选择高档而昂贵的扫描仪了。如果你经常使用的底片种类繁多，我建议你考虑一下小型的滚筒式扫描仪和高档的透扫、底扫比较一下价格，最后选择你能负担的效果最好的扫描仪。

■ **价格** 橱窗购物或者空想是很简单的，但是现实始终是那么残酷，钱经常是最终的决定因素。很不幸，好的底片扫描仪都不便宜，有时候我们只能选择顶尖产品的替代品。很多年前我也买过一台凑合的扫描仪，那简直是充满挫败感的使用经历。所以我建议宁可购买好的二手扫描仪也不要买便宜的新产品，其实你只要更新一下灯管之类的消耗品，它就会和新的一样了。

■ **软件** 最好的扫描仪也不能缺了附带的软件；自动修正,调节色阶、曝光、色调和灵敏的除尘功能是最基本的要求。不过也不用把我的话当作圣经；软件更新的速度是日新月异的，试用才是最主要的。你可以参考SiliverFast和VueScan的最新软件，它们的版本可以当作一个完整并且成功的扫描仪软件样本。

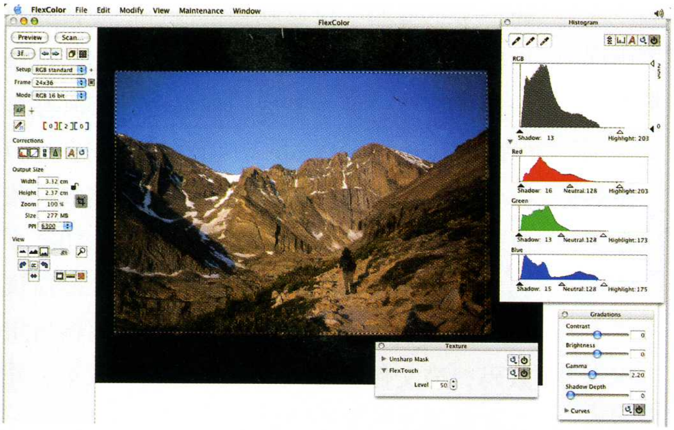
- **尼康扫描仪配套软件** 尼康扫描仪配套软件友好的界面、强大的功能使我们可以轻松操作。有时候矫枉过正的自动调整和缺乏外部色彩调整是它惟一的缺点。总的来说它是一款功能强大的扫描仪配套软件。
- **SiliverFast AI** SiliverFast AI是一款非常强大的第三方开发软件；惟一的问题是过于强大和复杂的功能令人望而生畏。我就很难熟练掌握它的自动调节。假如你能克服眼花缭乱的操作，SiliverFast AI可以说是大师级别的扫描软件。
- **VueScan** VueScan和SiliverFast AI一样是一款适用于很多打印机的第三方开发软件，幸运的是它的操作系统简单而实用，包括直方图调整曝光和曲线调整色彩的功能。虽然





嵌入的色彩默认值不能完全达到我的期望，但是它的自定义功能有一定的辅助帮助。总地来说VueScan是一款价廉物美的扫描软件。

• FlexColor　FlexColor 是Imacon公司FlexTight line系列扫描仪的配套



软件。仿佛豪华汽车的操作性能设计一样，舒适性和便捷性并重，简直可以作为扫描软件的样本。惟一遗憾的就是它不适用于所有其他品牌的扫描仪。

■ **捕获阴影细节**　很多的摄影师总是在高光细节和暗部细节的取舍之间痛苦徘徊，或者由于屏幕上与原片色彩完全不一样的结果而深受打击。整个阴影黑色一片，甚至于还有噪点。留意选购的下一台扫描仪的最暗点的密度和动态范围会有所帮助。这就像买车时看里程数一样，试驾新车和试用扫描仪都是很重要的。中低档的扫描仪，尤其是透扫，在暗部的反映容易暗淡；这就是为什么我认为它们无法胜任一个专业摄影师要求的原因。

■ **扫描解析能力**　大多数台式底扫都能达到4000ppi的真实扫描解析。当解析力相同的时候，我们需要把注意力放在扫描数据的质量上面。

■ **速度**　对我来说扫描照片是一种可以一心二用的工作，放好照片，设置参数，然后就让扫描仪自己工作了。所以速度对我来说不是一个优先考虑的购买因素。当然每个人都有不同的习惯。对于苹果电脑来说一条火线可以节省不少时间；而PC可以使用USB2.0接口。

12.4　扫描工作是否需要亲力亲为

我是那种什么事情都喜欢自己解决的人，从修电脑到换水龙头，除了过分繁重的劳动，例如给卡车换油，我更乐意让别人帮忙。选择自己扫描还是送到摄影工作室请人

代理取决于几个方面。

■ **扫描的数量** 一台比较好的底片扫描仪大概需要1000美元左右，而电分30卷底片或者请人扫描100卷底片大概就会花费相同的费用。如果你刚刚进入摄影行业或者只有一些家族老照片，那么选择工作室代劳比较合适。不过对于一个摄影超过30年历史，拥有图书馆数量级的彩色负片、黑白片和正片的摄影师，那么购买一台你能负担的最高档的扫描仪绝对不会让你后悔。

■ **扫描的质量** 你对图像质量有多狂热？如果你是一个业余爱好者，那么普通的家庭扫描仪的数码文件可打印5英寸×7英寸、8英寸×10英寸，甚至11英寸×14英寸的照片。反过来说你要是完美主义者并且不计成本，那么亲自动手，从软件学习到完成一幅成功的作品会给你带来巨大的成就感。大画幅的输出最好还是选择电分或者Imacon公司的扫描仪。

■ **扫描的用途** 一个家庭网上相册只需要最低配置的扫描。不过你如果是为旧金山现代美术馆准备亚当斯的20年摄影回顾，那么尽可能地追求高档扫描吧。

■ **数码技巧水平** 如果你刚刚开始在数码摄影这片大海中试水，我建议你请人帮你完成第一次的扫描任务。当你的数码图像处理能力慢慢积累，对于图片处理有了更多的想法，例如解析、色彩空间、色深……你会发现你渴求一种对于后制更大空间的需求。我完全理解这种摸索、学习，了解从原始照片到最终成品的那种成就感觉。

12.5 扫描仪选购须知

我很难表达我的数码工作室给我带来了多少快乐和成就。我的同事们耐心解答我的问题，并且一起努力到达最完美的成果。这种和谐愉快的工作基于过去几年中我总是技巧性地抛出问题。我所有的经验或许会淹没你，所以在这里只列举一些重要的方面。它们可以帮助你了解自己的需要，并且发现你自己的问题，同时和工作人员很好地沟通。发展自己的数码工作室不仅仅可以令摄影师的工作简单，更能带给你意想不到的收获。

12.5.1 需要问自己的问题

■ **为什么扫描底片？** 最终的打印照片尺寸是4英寸×6英寸、11英寸×14英寸或者更大？越大的打印尺寸要求越高质量和分辨率的扫描文件。

■ **质量和价钱孰轻孰重？** 大多数工作室提供2～3种扫描质量，使用富士 Frontier的很多小型的工作室都提供低价低质量的扫描服务，也就是最多打印5英寸×7英寸照片的文件。有一种中档的扫描服务，有时称作“样张”（Repro Grade），由高档台式底片扫描仪扫描，有的工作室还会帮你调整曝光和色彩。一般来说，可以打印8英寸×10英寸到11英寸×14英寸的照片。滚筒式扫描仪（电分）提供用于高质量或者大画幅输出用数码扫描文件。它耗费上千美元的成本，并且要求很高的操作能力。

■ **采用什么样的打印机作为输出？** 这个问题没有什么固定的答案。如果你在同一间

工作室扫描打印，那么只要按照打印机的特性扫描即可。如果想得到一个比较通用的扫描文件，那就需要要求工作人员为你制作两份拷贝。一个是RGB工作空间的普通文件，另一个是适应他们自己打印机的文件。

12.5.2 需要问数码工作室的问题

- 用什么扫描仪扫描正片和负片？
- 它们是否对照片进行调整？
- 使用多大的分辨率？最后的底片扫描文件有多大？相当于几百万像素？确保能达到你打印的文件大小要求。
- 采用什么样的色彩模式（RGB，CMYK）和嵌入什么样的色彩工作空间？除非用于印刷用途采用CMYK，大多数时候请坚持RGB色彩模式。用于样张和大画幅输出用途的扫描文件需要更宽的色域，例如，ProPhoto RGB Adobe 1998，当然Cymbolic公司的Lightjet除外。

12.6 如何精通扫描工作

我必须承认我是个懒人，每张照片扫描一次之后就再也没有激情把它重新从底片夹中取出来了，所以我的每一次扫描都是尽可能使用最大的分辨率，保证最原始的色彩以及曝光。从最简单的图像开始，避免过分锐化或者过分饱和；然后在Photoshop里面进行调色等后制作。

Step1

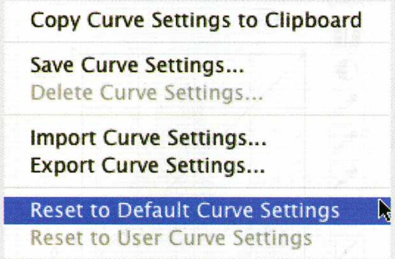
用压缩空气清洁底片上的灰尘和脏东西，确保无划痕；这一步会大大缩短你在Photoshop中后制作浪费的时间。这一步有个小窍门，转动你的底片，而不是摇压缩空气罐。猛烈摇晃压缩空气罐很有可能把液压液给晃出来，而污染你的底片，一定要注意这点。

Step2

将底片平整放置在片夹里，注意对准边缘。

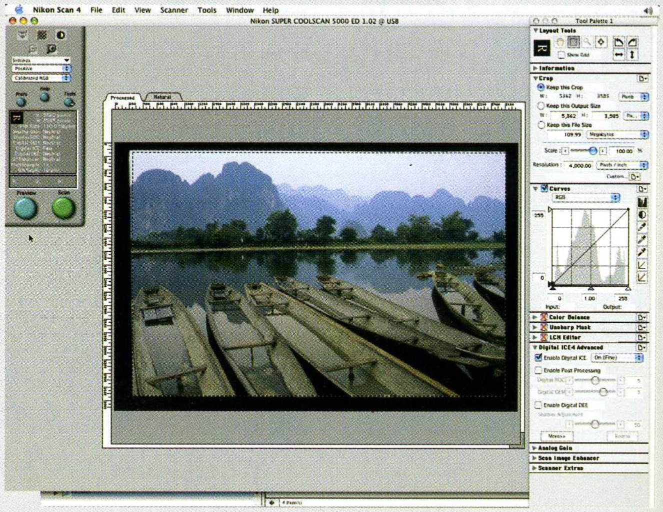
Step3

预览扫描效果，如果可能关闭所有的自动调整功能，并且把所有的参数还原到初始值，让我们从一张最原始的图片开始。



Step4

在预览的图片上选择扫描范围，根据需要留出底片外缘或者不要。注意：黑色的底片边会影响照片整体的曝光计算。



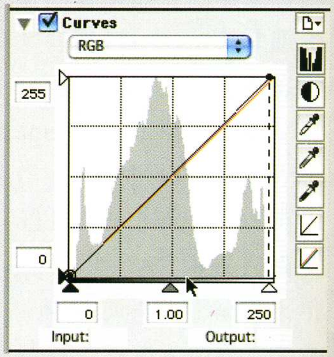
Step5

在直方图或者色阶中设定一个宽松的最黑最亮范围。在坐标两端留点空余，以确保：

（1）捕获了从最暗到最亮所有的影调；

（2）给Photoshop精确调整留下最大的空间。

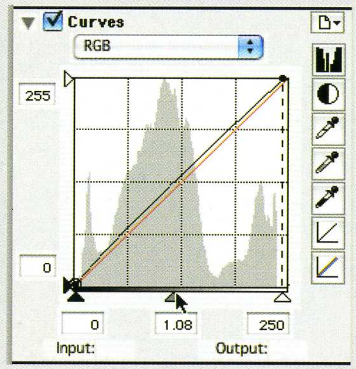
我一般把高光最大值



设定在250，暗部值最低为8～10。在上图的例子里，我把天空中央设为最亮246～248,然后把底片边缘设为最黑的10。

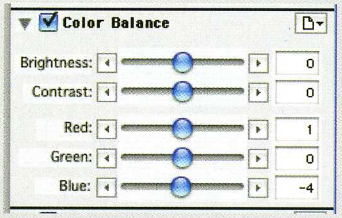
Step6

调整中灰值或者Gamma值使整体色阶平衡，或许在这个时候照片看起来会比较平淡，缺乏对比。要知道在Photoshop里面可以简单地增加对比，但是这个过程是不可逆的。为了把中灰区域提亮，我将Gamma滑块向阴影部分稍微靠近。



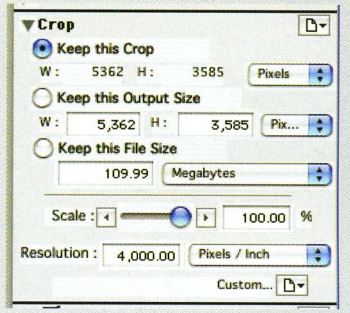
Step7

用针管工具或者RGB色彩信息显示查看一下色彩。灰色的道路、黑色的阴影和白色的织物都是很好的参考。很明显这张照片，清晨微妙的光线是重点。你绝不想减少那些象征晴朗一天即将到来的金色晨光。从RGB色彩信息中我们可以发现中灰部分呈现粗略平缓的曲线；我们的目标是根据这些信息得到一种愉悦的色彩。通过目测我减少了4个值的蓝色，并且增加了1个值的红色；现在一种微妙的感觉就出现在我们眼前了。稍后我们会在Photoshop中进行更加精细的调整。



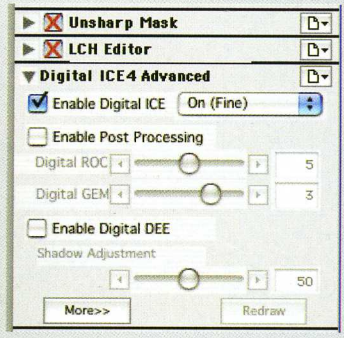
Step8

完成了必需的色阶和色彩的调整，我们接下来需要设定分辨率和色深。对于最终的输出文件大小而言，我们更应该注意把缩放比例（如果你的软件有这个功能）设置为100%之后的图像扫描效果。你当然希望能够获得扫描仪传感器所感知的全部信息。通常我把分辨率都设置在最大值，对于大多数台式扫描仪是4000ppi，每个通道16位的色深。这样我就得到了后期制作的最大可能空间。



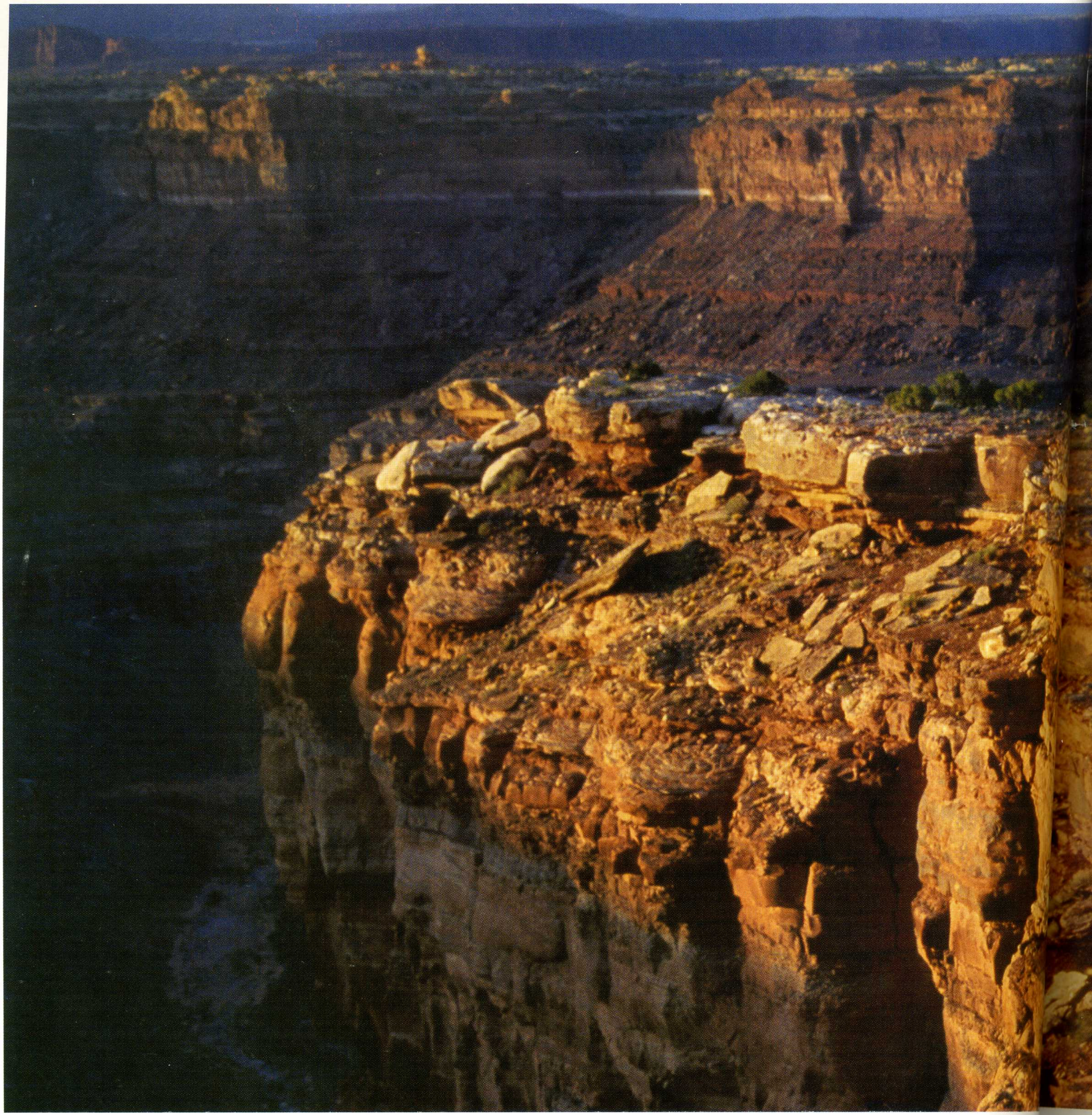
Step9

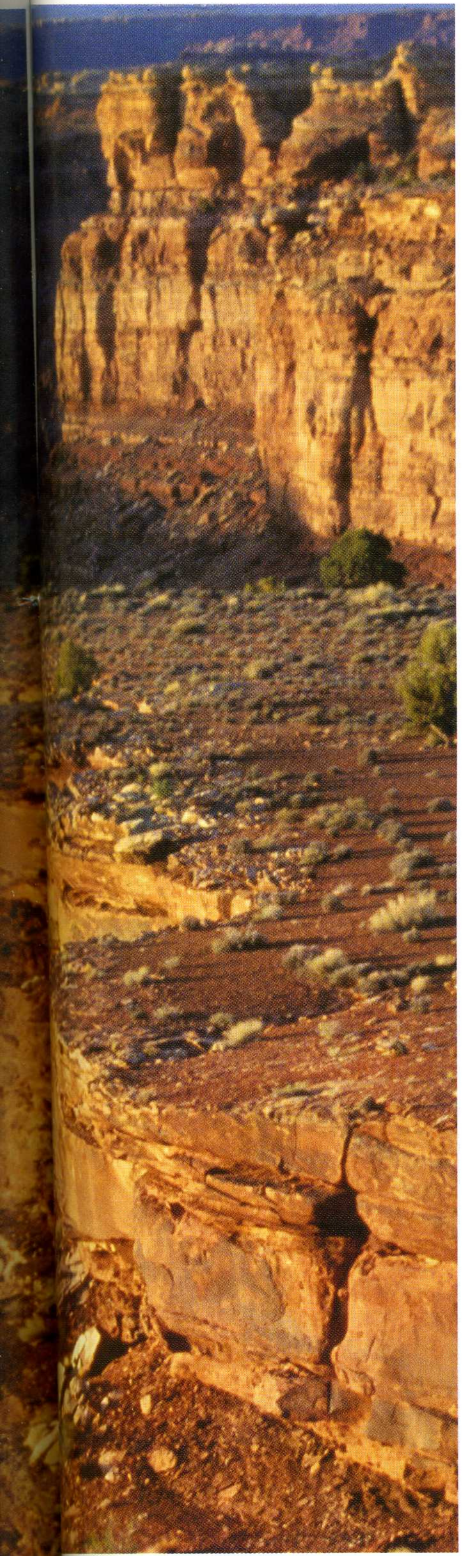
在Photoshop更进一步调整之前我不对图像进行任何锐化。最后我们进行硬件除尘（ICE）或者根据需要使用除尘去划痕滤镜。下图窗口中的红色X表示不加锐。我选择最好的硬件除尘以节约在Photoshop中浪费的后制时间。在这里我不需要任何特殊效果，所以把LCH关闭。



Step10

最后一步就是扫描，取名，选择文件格式，最后存档。在这里我存储为TIFF文件。





第13章 编辑管理图像

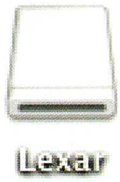
当今广大的摄影爱好者和专业摄影师越来越倾向于标新立异，在摄影作品中通过个人特色反映自己的创造力和个人情绪。这种风格有利于才华横溢的作品诞生，同时也是对于传统概念上的照片意义的挑战。假如你整个硬盘的文档都整洁有序，照片都按照一定规律重命名，可以在最短时间内查找到你所需的图片，那么你可以跳过这一章。如果你和很多摄影师一样，存档的照片仿佛龙卷风呼啸而过后的情景，那么我们将建议你学习如何建立文档系统和了解像曾经你使用过的灯箱那样使用数码图像浏览区。最后我们推荐美国《国家地理》的图片编辑Bert Fox撰写的一篇论文，讲述他如何从成千上万的样片中分类、编辑，以及挑选最佳的图片。

尤他州峡谷地（Needles Canyonlands）国家公园

13.1 传输数码相机中的照片到桌面

还在数码相机存储卡的图像是无法编辑整理和正当存档的；所以编辑数码相机拍摄照片的第一步是把存储在CF卡或者STICK卡中的图像传到电脑里面。

用数码相机直接传输速度慢而且浪费电池，所以我一般使用火线或者USB 2.0的读卡器；这样在苹果电脑的桌面就会出现一个移动硬盘的图标；而PC图标会出现在“我的电脑”里。



双击移动硬盘图标，找到位于二级子目录下的图片。

Step1　按Ctrl+A键或CMD+A键选择全部图片。

Step2　在桌面上新建一个文件夹。

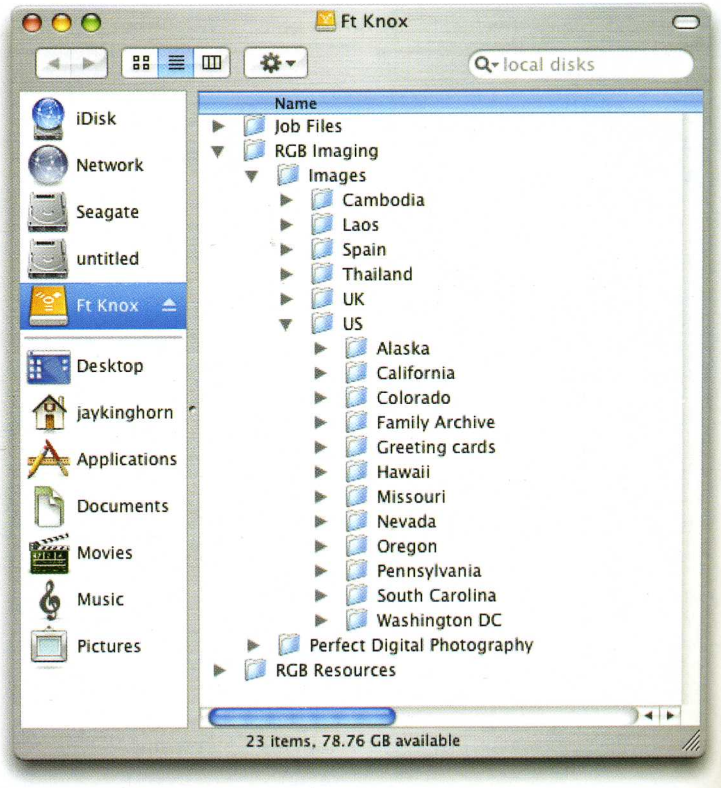
Step3　把选择的图片全部拖到新建文件夹。

Step4　把新建文件夹重新部署在你的图片档案里。

你或许没有系统的图片档案管理系统，或者根本没有图片档案。资源管理软件iView MediaPro、Extensis Portfolio都能帮助你便捷地管理硬盘中的文件。把所有的图片放在一个硬盘里可以节省时间和便于复制。

建立个人图片库

图片库就是包含你所有图片文件的一系列文件夹。举例来说一个典型的图片库“照片”或者“图片”拥有一系列按照一定逻辑顺序排列的子目录，而你的所有图片都分门别类地存储在不同的文件夹里面。它比较类似于我们的通信录，比如“Bill”这个人的个人信息，包括电话、电邮等，而整个“Bill”文件夹又存储在我们以“B”开头的文件夹中。我的图片库文件夹按照地名分类；在“美国”子目录下又分成不同的小地名。当然你可以按自己的喜好分类，比如时间、事件等。



我的图片库文件夹按照地名分类

13.2 编辑图片

现在我们可以开始挑选硬盘中的文件了。越是大师级的摄影师对于自己越是严格，取其精华，弃其糟粕。有效合理地筛选照片也方便你在今后的工作中查找。我们会讲述Photoshop提供的编辑软件和其他兼容并且作为补充的资源管理软件。

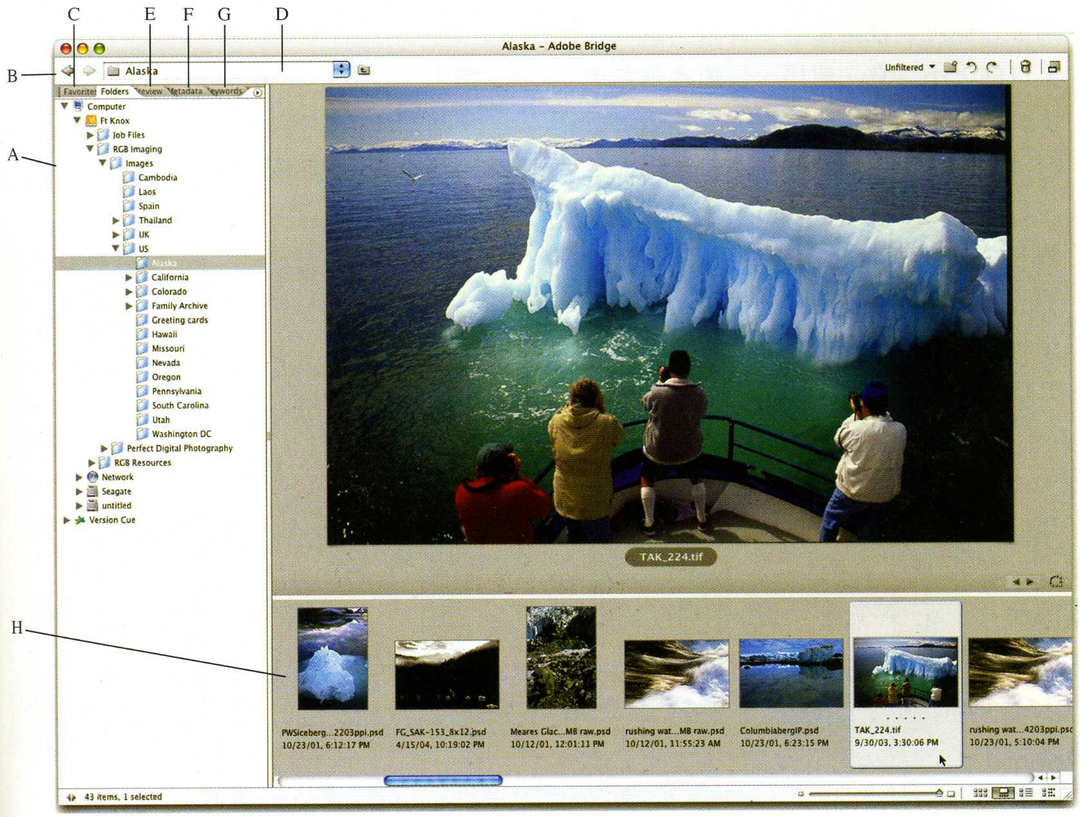
13.2.1 初识Bridge图像文件浏览器

Adobe公司在Photoshop CS2版本中提供的独立的应用程序——Bridge文件浏览器，可以方便我们快速查找和管理照片。它采用科学的文件夹方式去管理照片，可以预览、编辑、重命名和批处理。这是一个贯穿本书剩余部分教学的重要功能，值得大家了解它的基本功能，以及怎样在工作流程中使用。如果你从来没有使用Bridge浏览过图像文件，那么第一次使用或许会有点生疏。熟悉之后，你会发现它的不可替代之处。

1. Bridge图像文件浏览器总览

下图是Photoshop Bridge图像文件浏览器总览的一种显示主题。最新版本的Bridge浏览器新增加的特殊任务——自定义工作平台，例如，排列、加说明字幕、批处理和评价细节等。在逐步解释之前，我们先来了解一下图像浏览器的结构。

A. 文件夹　文件夹用于显示电脑硬盘、



图片收藏区可以按照个人需要配置不同的界面

移动硬盘和其他连接硬件的文件夹。文件夹面板是用于在你的个人图片库里新建文件夹和不同硬盘之间的图像复制粘贴移动。

B. 捷径按钮　捷径按钮和网页浏览器上的向前向后快捷键类似，而右边的第二组按钮具有旋转、删除、新建和移动的功能。

C. 收藏夹　收藏夹所藏你经常使用的文件夹，单击文件夹按钮就可以浏览其中的图像。

D. 查找菜单　查找菜单提供最近查找过的文件夹、收藏夹中的文件夹以及当前文件夹的路径。

E. 预览面板　就和名字一样，预览面板用于预览当前选择的图像文件。窗口大小可以调节，你可以根据需要平衡预览窗口和内容窗口的大小。它一般用于快速地浏览选择和评估图片。

F. 元数据面板　一张图片的元数据包括文件名、说明、版权和拍摄相机的相关信息，包括光圈、快门速度、镜头和相机型号。元数据面板是储存元数据的中心。

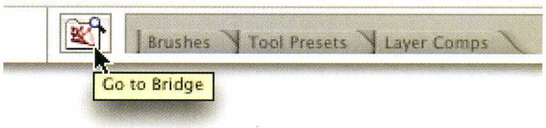
G. 关键字面板　怎样从个人图片库里查找所有在“布鲁诺”拍摄的图片？怎样查找你的猫咪的照片？只要在这个面板输入你想查找图片的关键词，布鲁诺、夏威夷、小孩等然后按回车键就可以了。

H. 内容区　你也可以把内容区称作“缩略图面板”。和老式的看片灯箱一样，你可以在这里把照片进行重新排序、旋转和标记。

I. 显示按钮　显示按钮是用于在4种工作空间模式之间快速转换的按钮，左边的滑块允许你调整内容区大小。

2. 定制Bridge浏览器

单击申请按钮或者Bridge转换按钮进入图像浏览区。

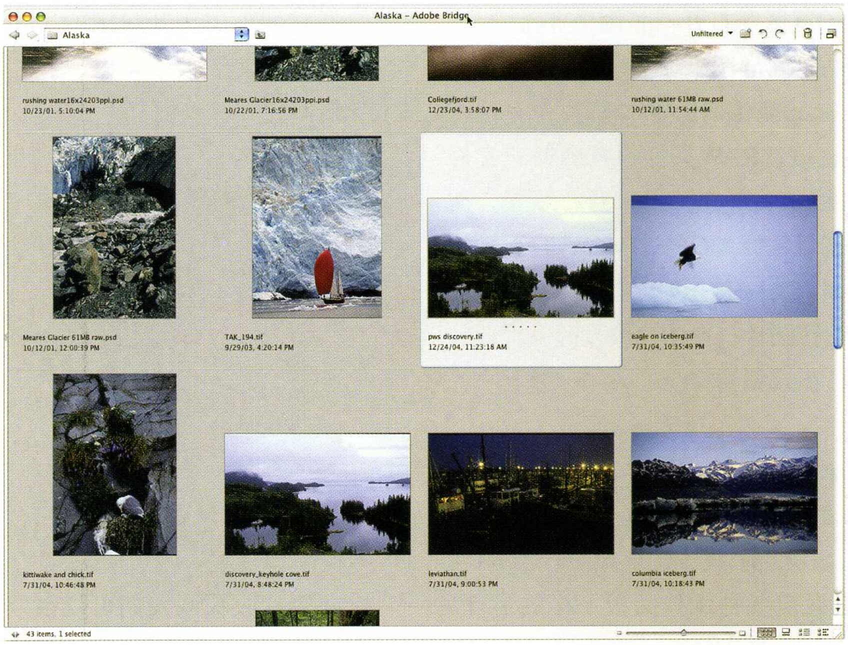


单击Bridge转换按钮进入图像浏览区

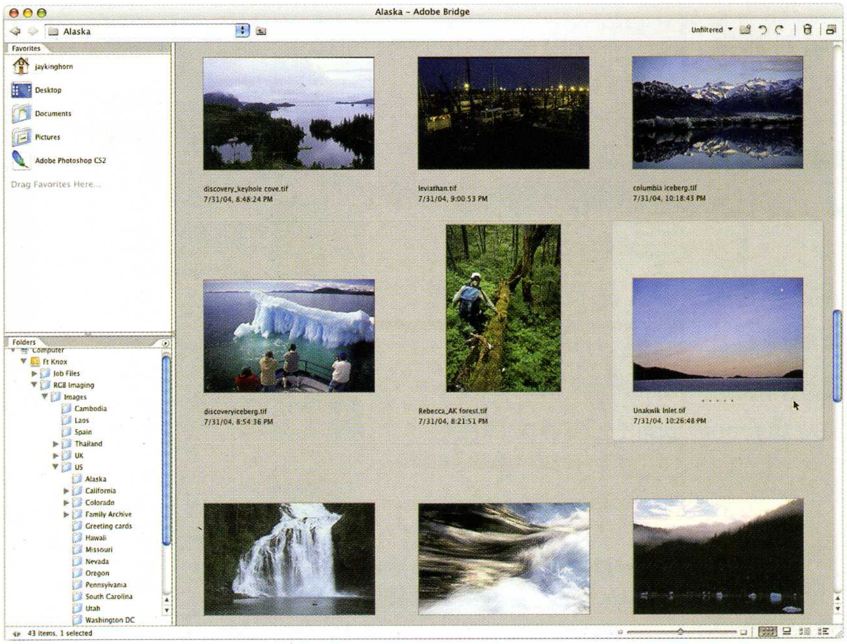
提示

使用Mac OS X系统的用户可以直接把图像文件夹拉到Bridge转换按钮上，即可直接进入当前文件夹的图片收藏区。

把图像按照新的顺序拖到内容区的正确位置



我们可以在缩略图视图（the Lightbox Mode）中按照缩略图重新排列编辑组图



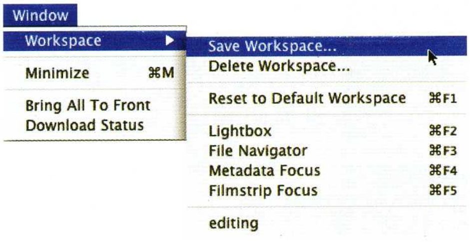
我们通过文件夹导航板、收藏夹、文件夹可以轻松地在各个文件夹之间转换

在图像浏览区中打开一张图像非常简单，你只需要双击缩览图或者预览的小图片。Adobe Photoshop提供的RAW插件可以自动识别数码单反相机的RAW文件；其他格式文件图像可以直接在Photoshop里打开和编辑。使用旋转按钮或者快捷键CMD-(Mac)_/Ctrl-(PC)或CMD+(Mac)/Ctrl+(PC)可以顺时针旋转图片或者逆时针旋转图片。在图片收藏区里旋转的只是缩略图，正式编辑将在Photoshop里进行。

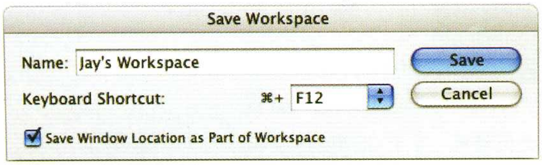
3. 在Bridge浏览器下自定义工作空间

在使用之前应该定义一个最适合自己的工作空间，之前我们讨论的如何在Photoshop里设定各种工作面板一样的道理。这里我们展示了图片收藏区的4种模式。

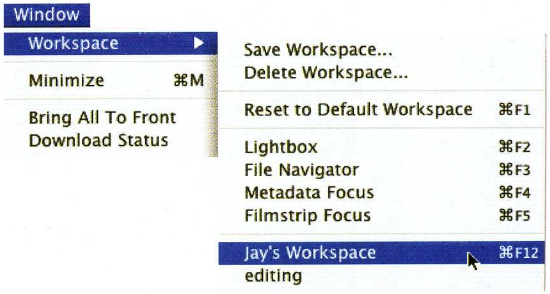
首先，我们通过面板区域和内容区之间的隔离条来调整面板功能区域和内容区的空间平衡，然后把所有功能面板标题列都拖放在窗口右上。



在窗口/工作区/保存工作区保存当前设定



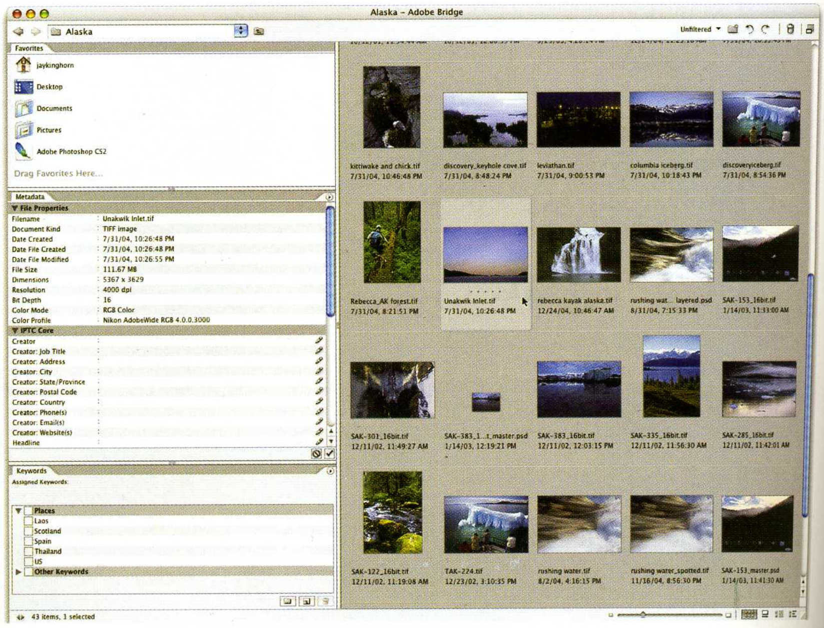
在对话框中为新设定的工作空间命名和自定义对应的快捷键，方便我们以后在各个工作空间之间转换。



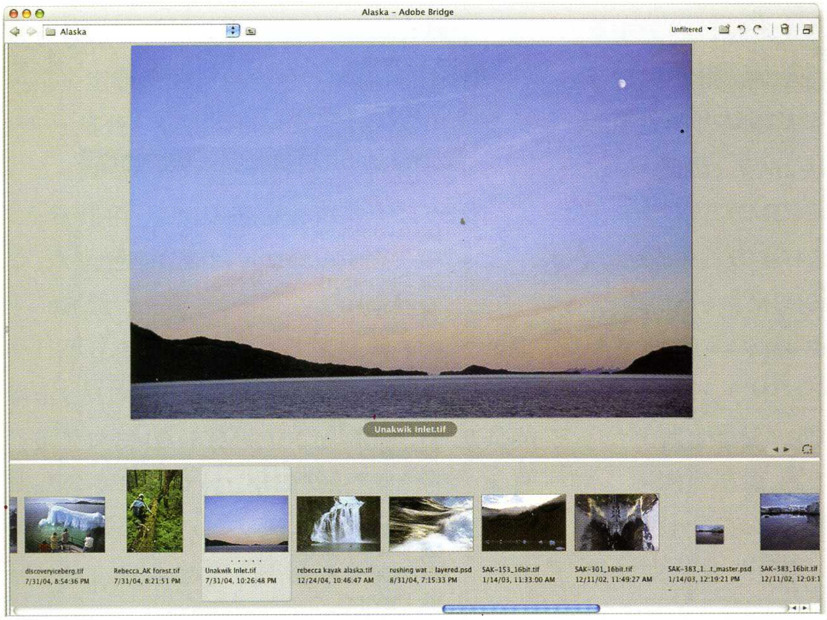
自定义工作空间

4. 玩转收藏夹

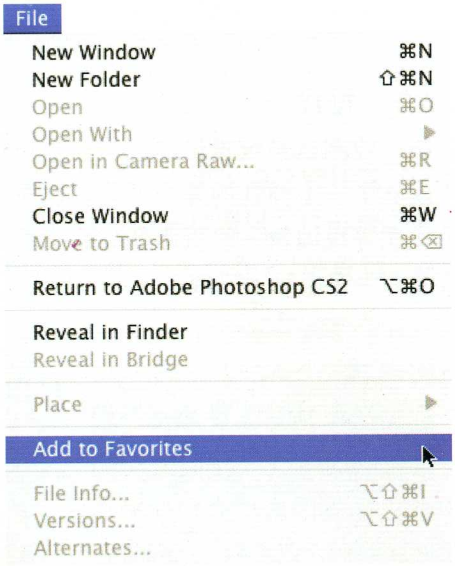
在图片收藏区我们可以很方便地在收藏夹中的文件夹之间转换。选择文件/添加到收藏夹，即可把当前文件夹加入收藏夹之内。注意：一次只能加入一个文件夹。



元数据偏重模式多用于编辑图像数据，它可以轻松地在元数据面板和关键词面板之间切换



胶片视图适合组图的编辑和排序，我们可以根据重新编排的顺序直接用鼠标拖拉下方的缩略图到新位置。幻灯片模式帮助我们评价大图并把握图片的叙事

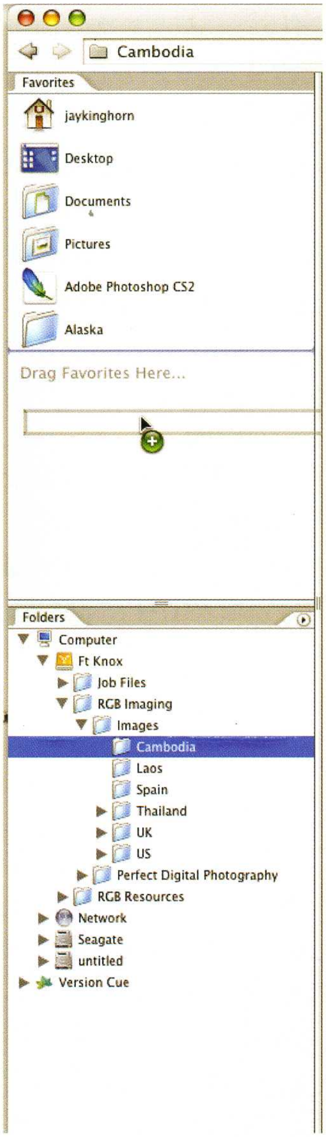


文件/添加到收藏夹

提示

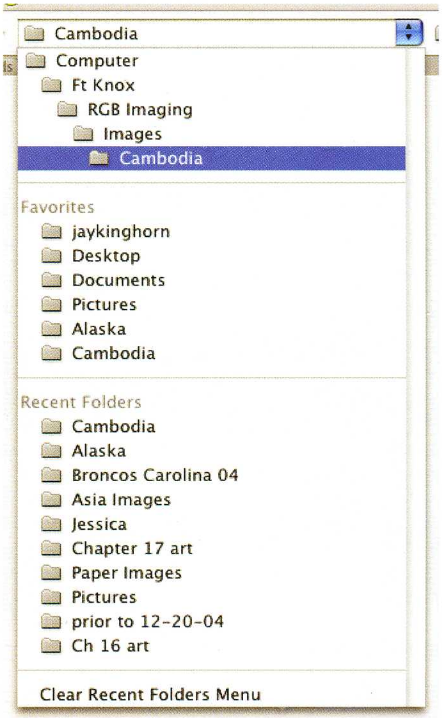
新版本的图片收藏区支持两个以上的工作窗口，如果你有两个显示器，可以通过快捷健CMD+N(Mac) /Ctrl+N(PC)创建两个窗口用以比较两张大图。或者一个显示器采用缩略图模式用以组图整理排序；另一个显示器采用胶片视图用以看大图或者编辑元数据。

如果你的文件夹面板和收藏夹面板都显示在工作区，你可以直接把你选择的文件夹拖到收藏夹。注意，不要把当前文件夹拖入别的文件夹，Photoshop会默认为复制任务。



把选择的文件夹拖到收藏夹

即便我们隐藏了收藏夹面板，查找菜单里也罗列了最近使用过的10个收藏夹文件夹。



最近使用过的10个收藏夹文件夹

13.2.2 排序

图片收藏区系统提供的色彩标签和星级评级建立了一个弹性的等级系统。这使展开一个按照等级编辑一组摄影任务的工作流程有可能在一台电脑上完成。

1. 色彩标签

通过图像浏览区中的红、黄、绿、蓝、紫5种颜色标签就可以简单地划分图像文件。其中紫色标签因为没有快捷键而最少使用。虽然如此4个等级也可以分辨出最高等级和这次使用之后就没用的图片。一般来说我的工作空间采用两栏缩略图配合一个较大的预览区域。我使用以下快捷键给最好的图片加上

蓝色标签，绿色的是中等，黄色是最差，红色是决定删除的。色彩标签的快捷键如下。

- **红色：** CMD+6(Mac)/Ctrl+6 (PC)。
- **黄色：** CMD+7(Mac)/Ctrl+7 (PC)。
- **绿色：** CMD+8(Mac)/Ctrl+8 (PC)。
- **蓝色：** CMD+9(Mac)/Ctrl+9 (PC)。

注意

你也可以通过图片收藏区的首选项功能取消CMD(Mac)/Ctrl(PC)。在首选项/标签［快捷键CMD+K(Mac)/ Ctrl+K(PC)］里面取消“需要用快捷键CMD(Mac)/Ctrl(PC)来应用标签和评级”的选择。在幻灯片模式使用的时候，我非常喜欢使用这种快捷键，稍后具体讨论。

在完成最初的编辑之后，我们可以进入筛选菜单选择只显示黄色标签的图片，这样剩下的就可以直接放入垃圾箱。之后选择全部显示就可以看见保留的照片了。

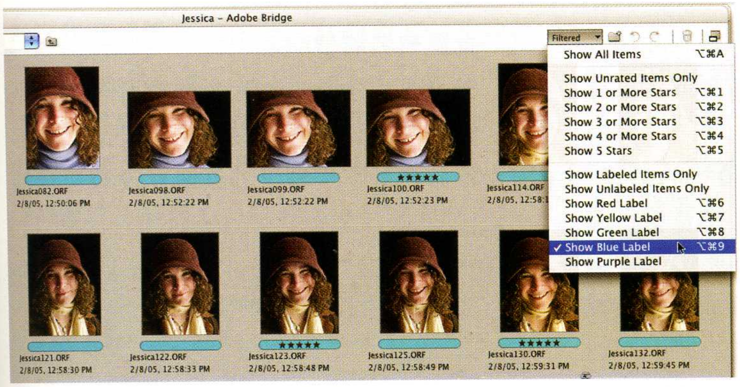
2. 星级评级

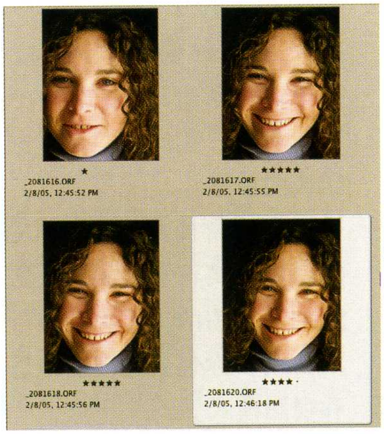
类似于图片收藏区的色彩标签，星级评级功能通过一系列星级对文件分级。和星级酒店评判一样，5星最好，1星最差。这两种等级标签可以大大提速你整理个人图片库的工作流程；虽然并没有什么固定的要求。星级评级的快捷键如下。

- **无星：** CMD+0(Mac)/Ctrl+0(PC)。
- **1星：** CMD+1(Mac)/Ctrl+1(PC)。
- **2星：** CMD+2(Mac)/Ctrl+2(PC)。
- **3星：** CMD+3(Mac)/Ctrl+3(PC)。
- **4星：** CMD+4(Mac)/Ctrl+4(PC)。
- **5星：** CMD+5(Mac)/Ctrl+5(PC)。
- **减少星级：** CMD+, (Mac)/Ctrl+, (PC)。
- **增加星级：** CMD+。(Mac)/Ctrl+。(PC)。

你也可以单击缩略图上的星级标志直接增加或者减少星级。被选择的当前图像缩略图会出现5个相应的小点，单击第4个小点就可以增加一颗星。在应用星级评级系统的时候一定要小心，我本人就经常在单击和重新排序图片的时候无意增加了图片的星级。

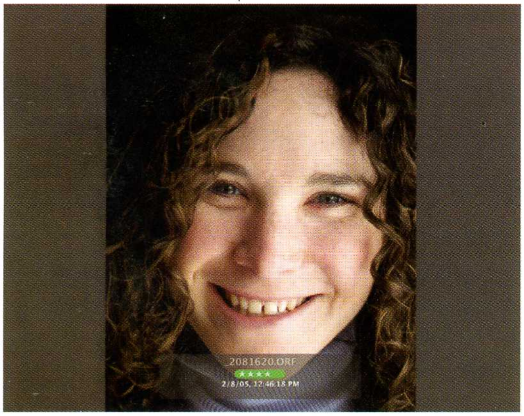
当你完成所有的星级评定之后，就可以和色彩标签系统一样通过筛选菜单选择不同等级的图像。





3. 胶片视图

按快捷键CMD+L(Mac)/Ctrl+L(PC)进入胶片视图可以采用全屏观看图片，这是我最喜欢的编辑图片方法。胶片视图最初的想法是得到一个尽可能大的预览画面，所以占用了整个屏幕观图；相对而言你必须熟练掌握各种快捷键的使用才能在胶片视图模式下对组图进行编辑；同时也很难在不同图片之间进行比较。



胶片视图模式

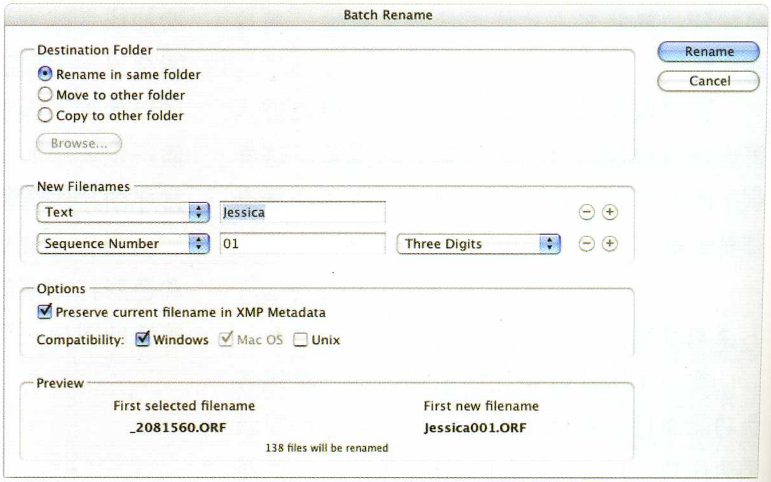
事实上掌握一些小窍门就可以在胶片视图模式下轻松工作了。当你第一次使用这种模式的时候，我建议你单击H键，查看一下所有胶片模式下的命令。我们可以通过左右箭头或者鼠标切换前后图片。

我经常使用这种模式进行最初的筛选，观察焦点实不实之类的。之后在预览窗口和两拍缩略图的工作空间进行进一步编辑。多次使用后你也会整理出最适合你的工作流程和视图模式。

4. 批重命名

数码相机没办法根据我们的需要根据每次拍摄的内容给照片自动命名。按照更加逻辑的方法命名可以方便我们查找。Photoshop图片收藏区的批重命名功能支持你每一组图片拥有相同的前缀和逻辑顺序的词根。

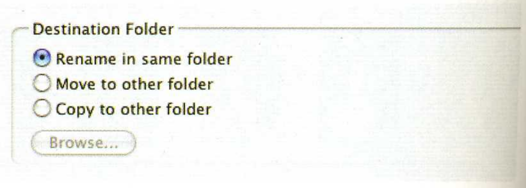
有些摄影师喜欢一开始就重命名所有文件，而我倾向于第一次筛选之后重命名保留下来按照我重新编排顺序排列的文件。因为大多数资源管理器和编辑文件软件都是基于文件名管理的；所以我需要确保文件名和我所希望排列的图片顺序一致。



批重命名对话框

批重命名流程

Step1 首先在浏览区选择所有需要重命名的文件，如果这个文件夹内全部文件都需要重命名就不用管了，系统在没有选择的



批重命名对话框

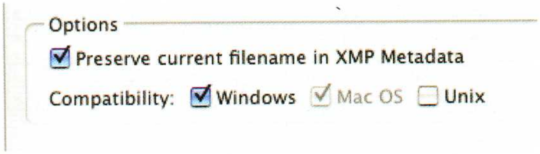
情况下会默认为全部文件。选择工具/批重命名，打开对话框。

Step2 在对话框中显示我们有3种选择，在同一文件夹中重命名；把重命名文件移动到其他文件夹；复制重命名文件到其他文件夹。如果你选择后面两种方法中的任何一种都需要单击“浏览”按钮进行进一步设定。一般情况下我们都选择第一种方法。

Step3 新文件名。最典型的就是根据像片内容取名，例如，滑雪，再加上一个数字的词根，最后的名字就是滑雪001.tiff、滑雪002.tiff等，在这里我们首先在文字设定填入开始的文字部分，然后在顺序数字里面加入对应每一张图片不同的阿拉伯数字。小于100张图片采用两位数字，小于1000张图片采用3位数字。一般来说我喜欢多留一位0在最前面；即用“01、02、03……”代替“1、2、3……”以方便电脑逻辑排序。同时你可以在预览区最下方检查当前文件内一共有多少图片。

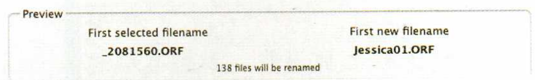
批重命名对话框新文件名

Step4 在选项区域你可以用当前的新名字代替元数据中的相机自动命名。我建议你使用这项功能以免以后造成不必要的混淆，而且它最多会在原始数据中增加二三字节的空间。切记在兼容性选项中把Windows和MAC OS都选上，以方便以后兼容双系统。



批重命名对话框选项区域

Step5 预览区域提供给我们一个最后快速检查的功能，用以检查新的名字以及执行重命名命令的文件。我一般来说会检查其中一个以确保是我所希望的结构和保留扩展名。Photoshop 8版本支持不带扩展名的重命名，但是需要选择文件格式。



批重命名对话框预览区域

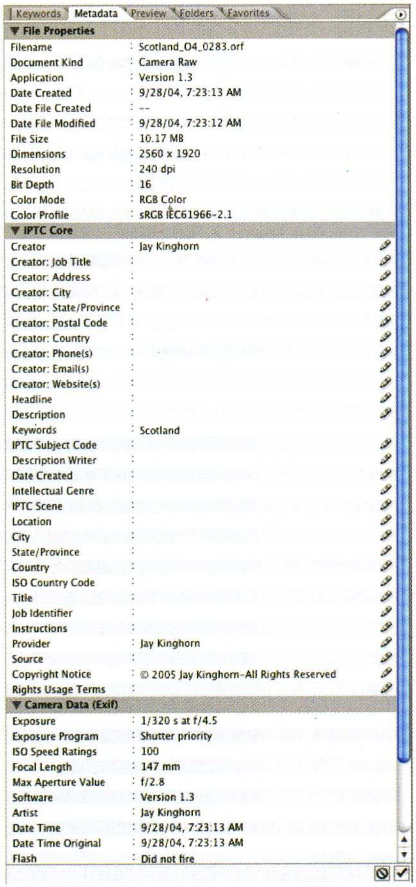
Step6 单击“确定”按钮。这时如果你是直接重命名数码相机的RAW原文件，会生成一个附属文件来代替原始嵌入信息，你可以放心地在警示对话框选择不再显示。

注意

和Photoshop软件不同，在图片收藏区取消当前选择的快捷键不是CMD+D (Mac)/Ctrl+D(PC)。如果你在浏览区使用这个会很惊讶地发现你复制了当前文件。事实上它和Adobe的InDesign 还有Illustrator一致，采用CMD+Shift+A(Mac) /Ctrl+Shift+A(PC)快捷键取消当前选择。

小窍门

现在我们所有的文件都有了更加人性化的名字，这样我们可以快速粗略地猜测图片内容。但是怎样快速获得照片中更加细致的信息呢？怎样知道这张照片是什么时候拍摄的？或者增添一些描述性的说明来帮助你回忆6月7日在夏威夷的万马努山谷拍摄的一张照片？数码相机的元数据可以帮助你添加时间、地点和其他相关信息在照片的嵌入文件内。



元数据面板显示了照片的基本和重要信息

这张是我在苏格兰西部拍摄的某个城堡的照片，数码相机自动生成的元数据包含最基本的拍摄信息，包括快门速度、光圈、

ISO设置和地点苏格兰。但是这些资料并不能在4年之后帮助我完全回忆起这个城堡的名字，坐落在哪里，我从哪个地方拍摄的等信息。所以我在元数据面板增加了一些解释和关键词，以便于我在一些资源管理器或者图像浏览软件（如Extensis Portfolio，iView Multimedia或者Canto Cumulus）里面查找。

元数据面板里的铅笔标志表示信息的可读写性质，可以用来改写或者添加新的信息。在IPTC Core区我增加了个人信息、电话号码、E-mail和地址等。

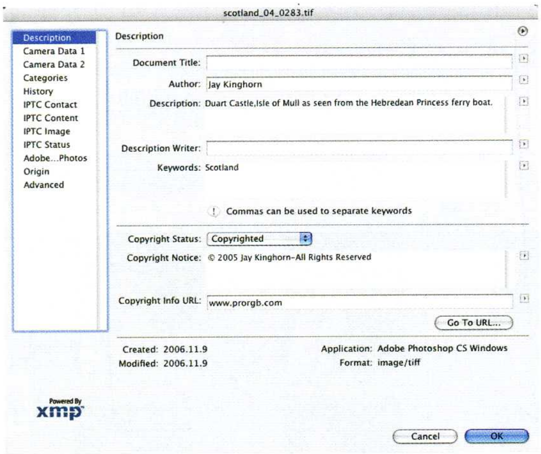
现在不管过去多久，我也不需要翻阅旅游指南就可以清楚地回忆起这张照片是2004年9月28日，我在苏格兰Atgyll地区Mull岛拍摄的Duart城堡。现在这完整的元数据会始终嵌入在图像文件内，不管它是TIFF、JPG或者PSD格式。

Photoshop附属工具

提示

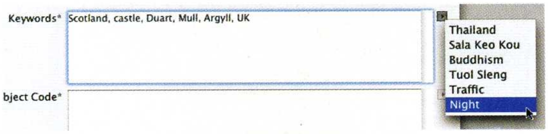
文件信息，用于给多个文件同时添加说明和相关信息的功能。选择多个文件之后再修改的元数据将适用于全部被选文件。

另一个在Photoshop或者图片收藏区查看和编辑元数据的方法是通过文件简介面板，选择文件/文件简介命令可打开该面板。这里提供更加详细的元数据，比如历史记录等全部数据。



从Photoshop或者Bridge浏览器两个界面分别打开的文件信息面板，包括所有的图像信息

我们可以发现在元数据面板修改的数据在文件信息面板里显示出来，并且在历史记录里面存档。我们可以在不同分类里查看、编辑、添加文件的元数据。Photoshop CS版本提供更加细节化的IPTC面板，方便摄影师完善版权、追踪图片使用以及添加关键词。在关键词窗口旁边的下拉菜单里收录了图像浏览区关键词面板收录的大众词汇。这使我们很方便地在Photoshop、图片收藏区以及其他资源管理软件里建立统一的标准。对于超过几千张的专业摄影师图片库来说更加方便和规范。

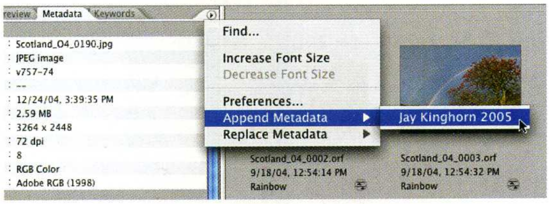


文件信息面板/关键词窗口

提示

文件信息模板。每张照片到底应该填写多么详细的元数据呢？最基本的要求就是保证所有图像文件的一致性。把你的基本信息、电话、住址和版权声明等都填写在恰当的位置，在文件信息面板右上的飞出窗口中选择保存元数据模版。回到图像浏览区，选择你需要加入模板的文件，单击元数据面板的飞出菜单，选择追加元数据。

文件信息面板/飞出窗口



图像浏览区/元数据面板/飞出窗口

元数据是一种文字上的数据，用来方便我们管理图片，便于跟踪它的使用情况，并且保护摄影师的版权。它相当于我们在底片夹上贴的地点时间标签和装订说明。现在下一步就是在其他软件里面测试图像

的使用、编辑和管理了。现在我们粗略地介绍一下在第三方资源管理软件DAM中怎样操作。

13.2.3 专业的编辑软件

Photoshop不是编辑摄影作品的惟一软件。虽然Photoshop和它最新的Bridge图像浏览功能发展得非常迅速，并且大大地方便了我们的编辑工作。但是如果摄影师或者专业的编辑需要一次整理上千张的图片，我们更倾向于使用Photo Mechanic和iView MediPro等可以快速简单批处理的专业软件。

1. Photo Mechanic

Camera Bits 公司的Photo Mechanic被广大的报纸、杂志媒体所采用。它擅长快速处理大量图片。当我们只有几个小时却需要完成几天的工作量时，Photo Mechanic是我们的最佳搭档。它最成功的地方在于直接的界面、不可思议的速度和详细的对话窗口。

Photo Mechanic软件的IPTC Stationery Pad功能可以快速添加元数据，并且下拉窗口里自动记忆上次的输入内容，可以方便我们快速输入。

通过Photo Mechanic巨大的预览窗口可

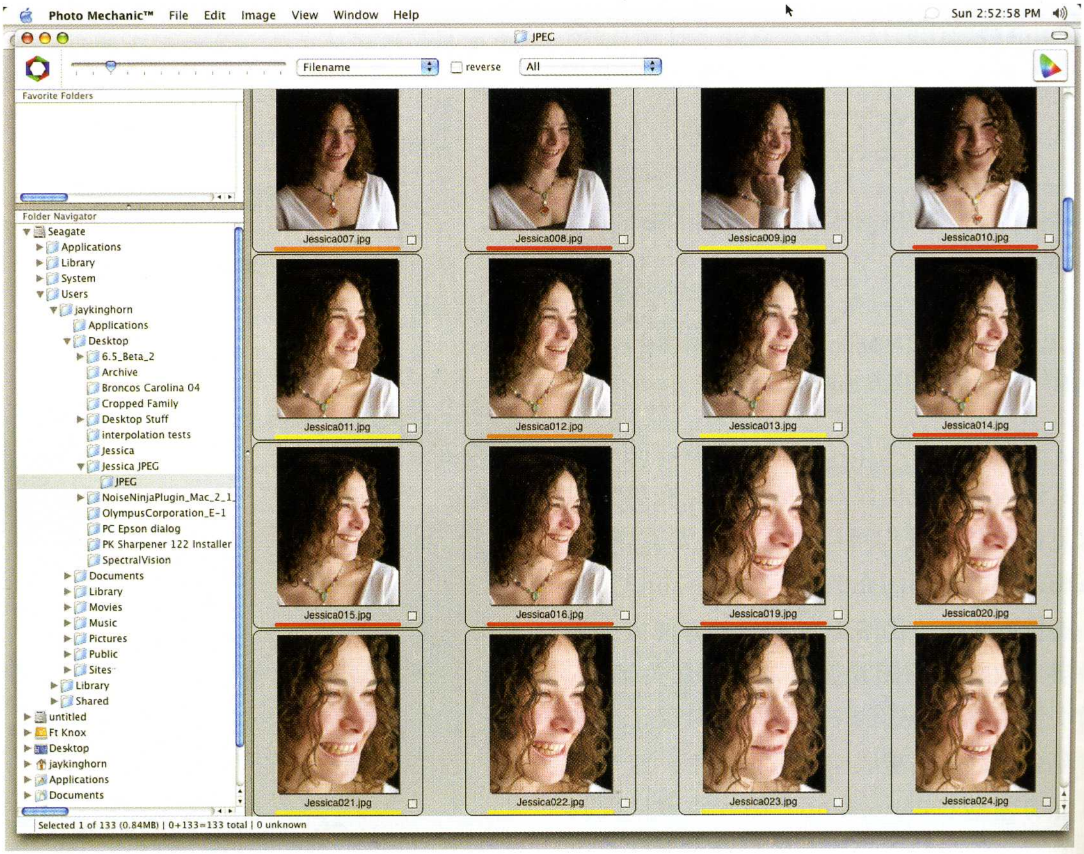
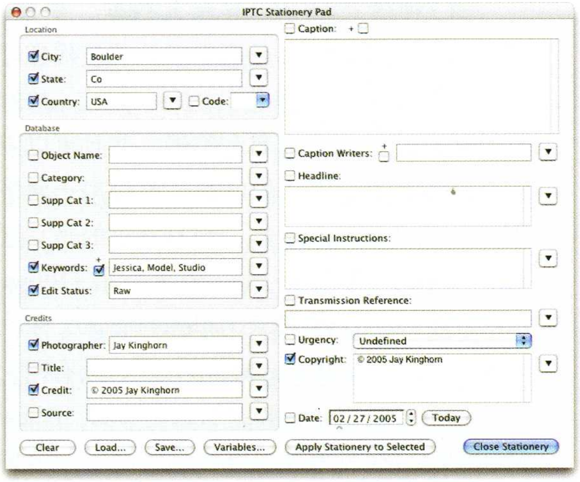


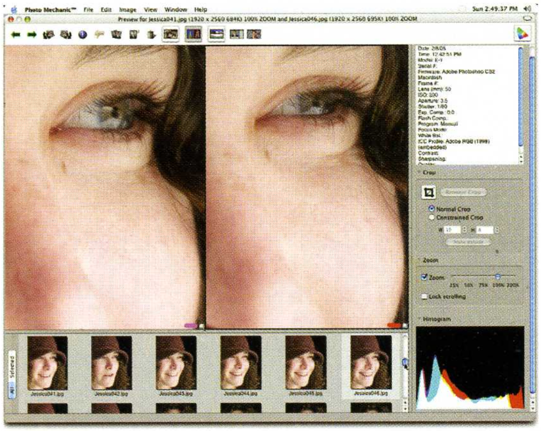
Photo Mechanic工作窗口



IPTC Stationery Pad对话框

色彩标签

以方便地检查对焦以及图片锐度。最人性化的功能Zoom checkbox更能一步跳到100%大小，方便快速检查大图。并且它的1：1双图比较功能可以细致直观地挑图；这是Photoshop图像浏览区不具备的。



1：1双图比较功能

在Photo Mechanic里挑选图片也是很简单的操作，可以直接选择“是”或“不是”两种选项；或者采取和Photoshop一样的色彩标签。当然你也可以在这里进行批重命名。

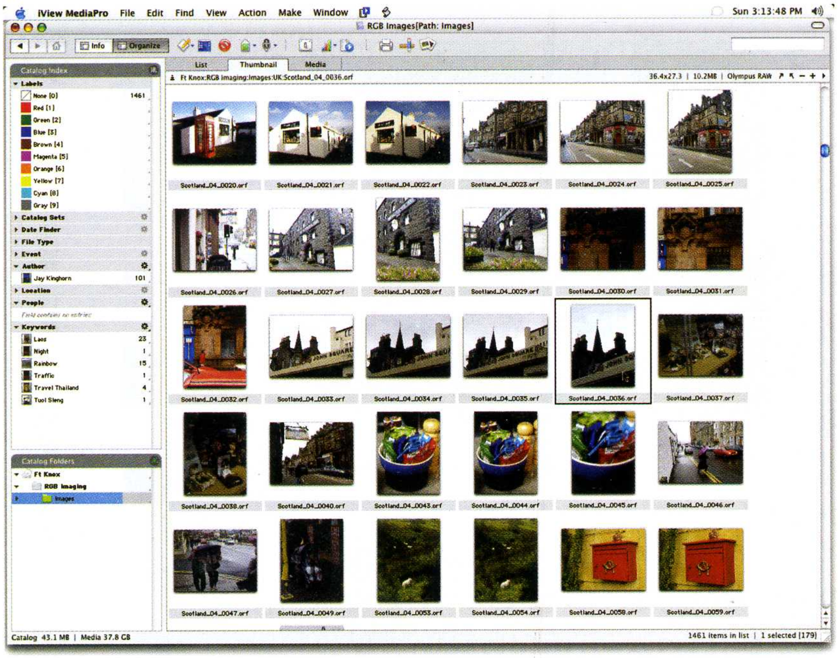
2. iView MediPro

iView MediPro是介于专业的编辑软件Photo Mechanic和完全的数据存储器DAM程序 Extensis Portfolio软件之间的混合物；不过对于一个摄影师来说已经足够了。虽然没有Photo Mechanic处理大批图像那么迅速，不过还是可以超越Portfolio和Canto Cumulus等DAM程序。不要被iView MediPro看似简单的界面迷惑，它是一个设计成熟、功能强大的软件。

注意

iView Media是iView MediPro的简化版本，没有那么多功能，相对而言也便宜很多。它没有数码单反相机RAW文件目录、自动监管文件夹以及图片编辑能力。如果你拍摄JPEG格式的图像，以及希望快速存储图像，那么iView Media是不错的选择。

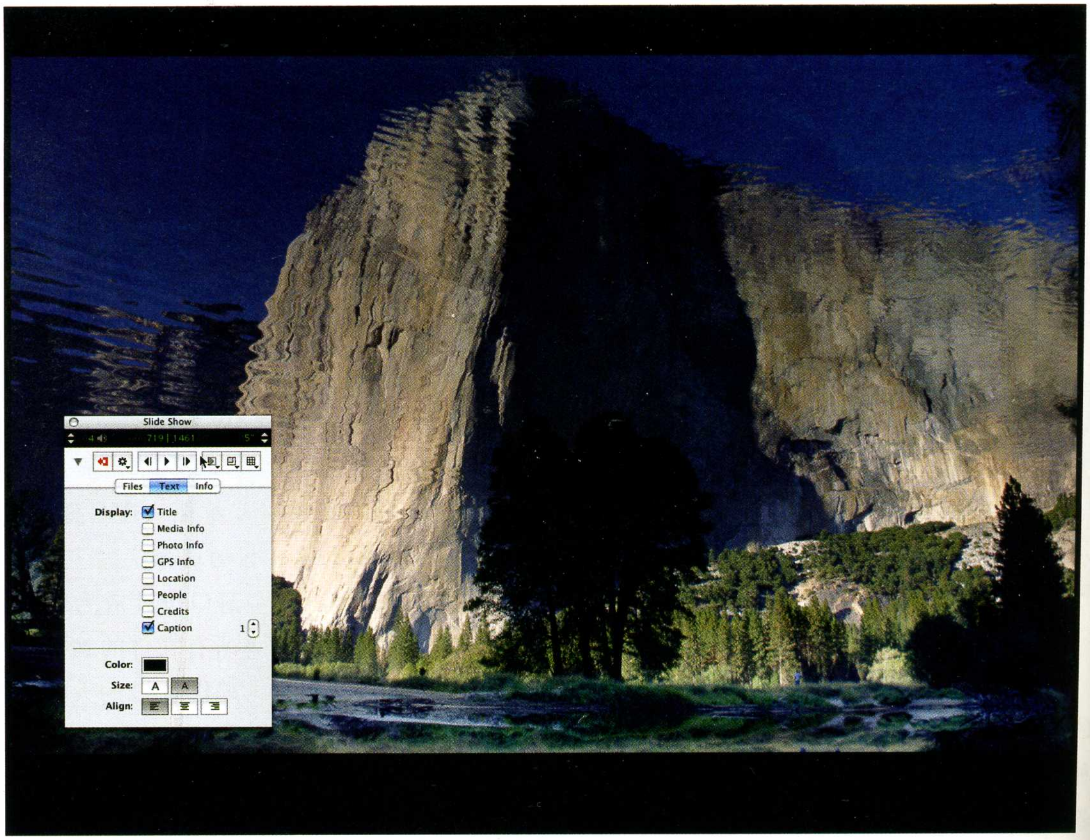
iView Media的主窗口设计成为缩览图模式，显示当前文件夹所有文件的缩略图目录，你可以自由更改缩略图窗口的大小。另外两种视图模式是列表和详细信息，用于显示文件元数据和图像属性。iView Media有个简单的按键框可以用来建立色标系统。



iView MediPro编辑主界面

这3种模式都可以显示元数据，例如：关键词、文件大小、色彩空间，甚至你还可以描述前景色和背景色。iView Media的幻灯片模式适于全屏观看和编辑，并且可以录制成QuickTime模式的电影，可以用于网络展示，或者客户展示等。最有意思的是，这是一个可逆转的程序，你可以在iView Media把CD和DVD转录为单独的图像文件。

除此之外，iView MediPro还可具有网上展示、进行批重命名和添加水印功能。iView MediPro的资源管理功能我们将在下一节仔细讨论。如果你只是使用它的编辑功能，我建议你使用它的简化版本iView Mechanic。



iView MediPro幻灯片模式

13.3 数码资源管理

在胶片时代，我们有非常系统的方法用于寻找一张有特点的负片或者正片。索引卡片、明细表，或者FileMaker Pro的数据库帮助我们知道在哥斯达黎加拍摄的一张日落照片在第7文件夹里。如果没有，很不幸，我们需要把所有的底片放在灯箱上一张张地查找了。数码资源管理的目的就是为了避免你在整个硬盘或者CD中一张张地查找图片。通过关键词和元数据、描述词等数码资源管理手段可以快速查找到哥斯达黎加拍摄的日落。

这一节我们将解释关键词的意义，数码资源管理DAM程序的成功核心以及3种最常用的DAM软件。当然我们不可能在一个小节里面告诉你完整的数码资源管理系统。对于一个摄影师最重要的是理解数码资源管理系统的工作原理以及它是怎样大大提高你的工作效率的。

13.3.1 使用关键词

关键词用于识别摄影作品、电影和其他数码作品的内容、题目和类型，已经有很长历史了。你或许在意识到之前已经很熟悉使用关键词查找数码作品了。在网上商店里面挑选衬衫、手提箱和DVD等产品，在查找David Byrne的最新专辑时你会选择David Byrne等人名关键词把其他人的专辑排除在外，把自己从成千上万的目录浏览中解脱出来。如果更加熟练的网上买家，或许会采用David、Byrne和专辑名来锁定查找。关键词就是帮助我们在成千上百种货品中快速筛选，最后只留下相关信息的手段。

图像查找的关键词也是相同的道理。看看现在你的图片库有多少张图片，那么5年之后、10年之后、20年之后呢？你可以想象一下硬盘里面有多少图片。按照本章开始时介绍的那样建立有系统的文件夹系统和文件名是一个好的开始。但是关键词的加入可以把查找图片变得轻松愉快。

1. 关键词列表

在建立自己的关键词列表前需要想一下你习惯通过什么来描述自己的照片。问自己一些简单问题。

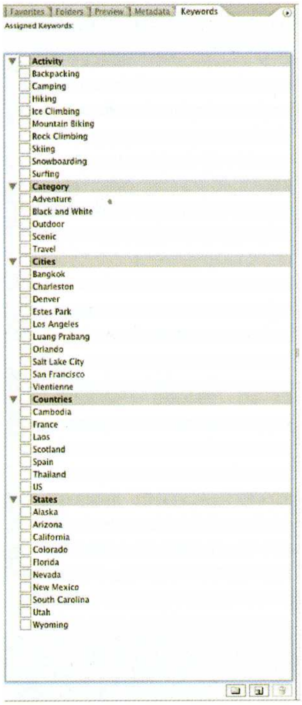
■ **你一般根据什么形容词来描述一张照片的内容、地点或者活动？** 事实上一个完整的关键词列表应该包含以上3种内容。但作为最初的建立，你需要以对你来说最重要的作为核心建立起最初的关键词列表，在以后的工作中逐渐完善和增加。

■ **你能约束你的关键词在一定格式内吗？** Extensis Portfolio要求你只能使用它的自带关键词列表。这就说明你绝对不会因为关键词是缩写名字而查找使用的全称就找不到这张图片。

■ **你是否需要在不同的编辑阶段寻找不同的图像？** 或许你希望使用不同的关键词来区分大图和网上展示的水印图。根据不同的编辑过程用途增加关键词方便我们查找正确的图像。不管是帆船的样品或者它的分层文件。

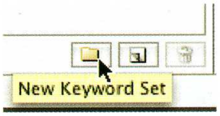
2. 在图片收藏添加关键词

在整理之后你可以开始正式添加关键词了。在Photoshop的图片收藏区域有很多种方法添加关键词，但是第一次建立庞大的关键词列表并不是一项可以快速完成的工作。



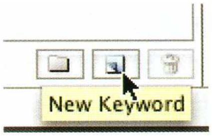
3. 创建关键词列表

Photoshop的图片收藏区关键字面板默认的列表不适合绝大多数的摄影师。我们可以单击关键字面板右下方的新建关键字组来自定义不同类别的关键词。



新建关键字组

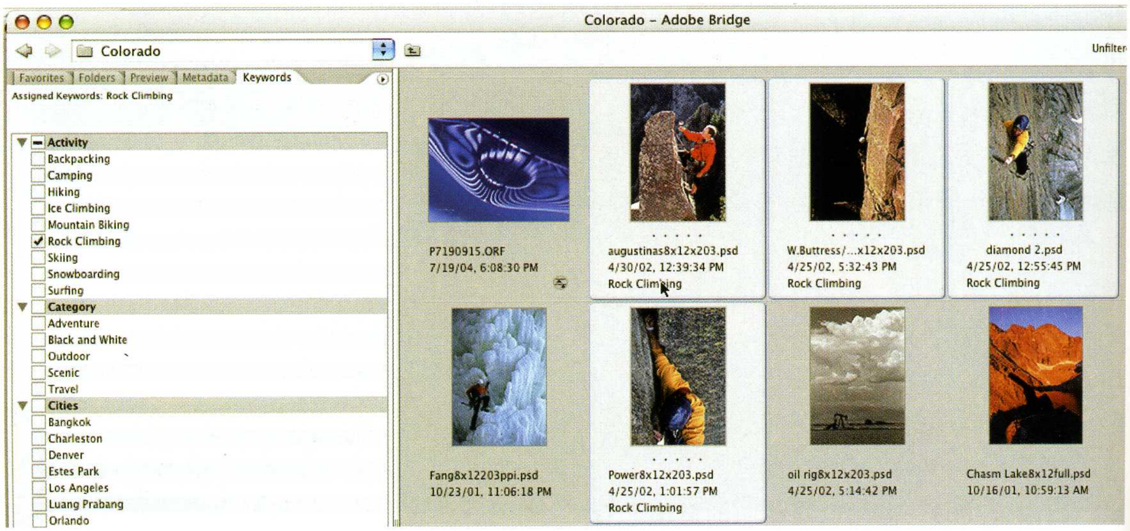
下一步建立一系列单独的关键字组。你可以通过单击多次新建关键字组；我一般推荐更好的方法，即单击鼠标右键（PC）或者按Ctrl键（Mac）添加新建关键字组同时修改合适的组名。



分类的新建关键字组

4. 给图像添加关键词

给图像添加关键词很简单，只要在需要添加的关键词前打勾，即可给当前选中的图片加上需要的关键词了。请小心每个关键字组组名旁边的选择框，你的选择会把全组的关键词添加给图像。去除当前图像的关键词只需要去掉关键词左面的对勾就可以了。Photoshop和图片收藏区不具备修改和添加



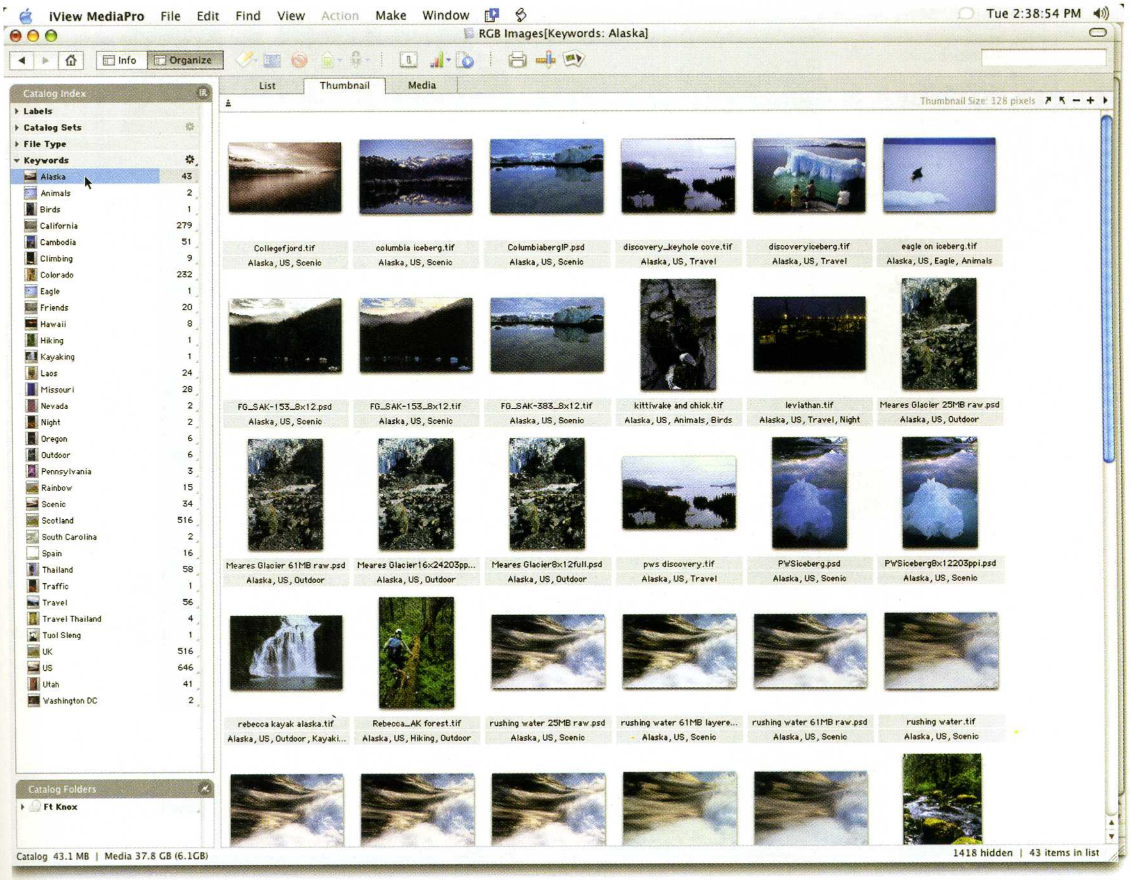
源文件的元数据能力，这些数码相机的原始设定、元数据和关键词等新信息会储存在仅占8KB空间大小的附加XMP文件中。现在这些信息已经被Adobe Camera RAW程序嵌入到RAW文件里了，为其他资源管理器可读。

13.3.2 工业级管理：利用数码资源管理软件

数码资源管理软件方便你快速管理个人图片库。就像老式图书馆的卡片索引，DAM软件是基于图像名、所占空间大小、关键词和元数据建立的数据库。你可以在里面非常简单地查找有关大猩猩、海洋或者日落的图片。你可以根据你自己的偏好、关键词的详细程度、查找精确和运行速度等选择合适自己的DAM软件。大部分的摄影师选择以下3种软件。

1. iView MediPro

在上一节，我介绍的iView MediPro是一款编辑软件；其实失之偏颇，它也是一款全方位的资源管理软件。它适用于一个系统的图片库管理，支持单个或者多个的关键词搜索。它根据Photoshop和Photo Mechanic嵌

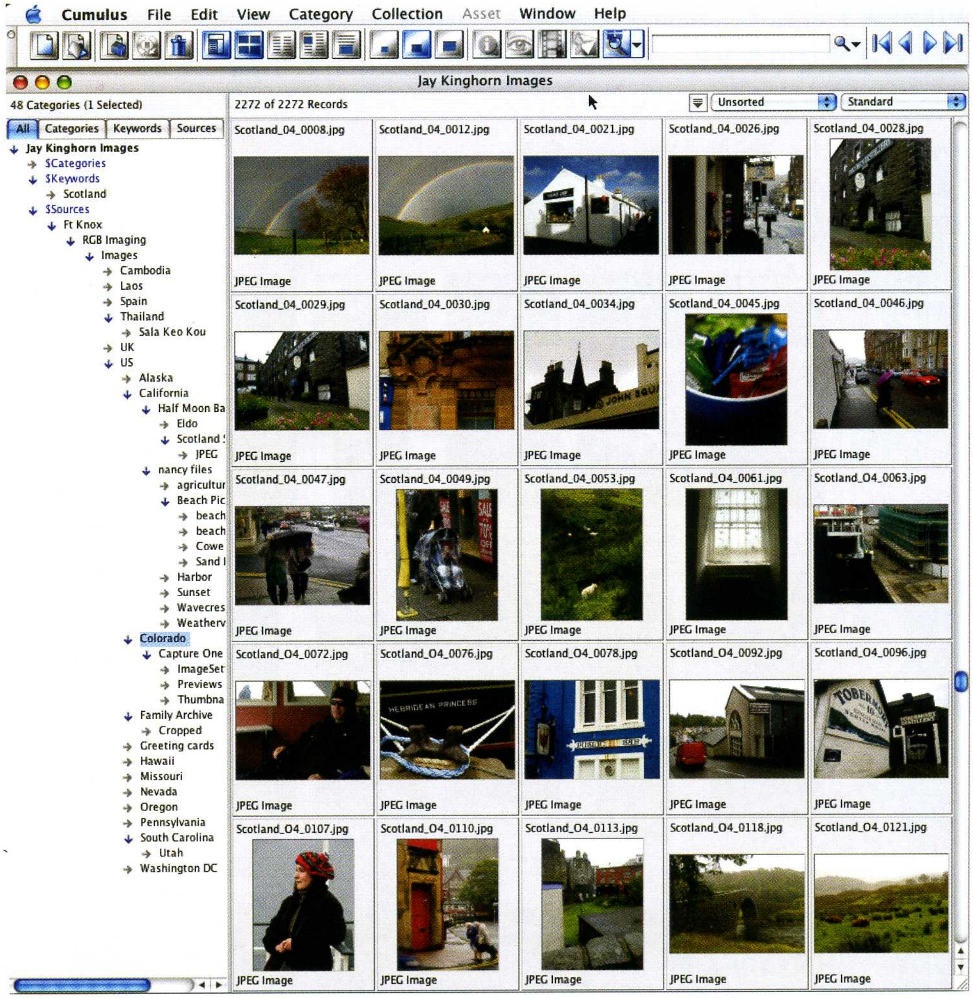


入的关键词把图片分类，建立索引目录，输入不同的关键词域。

在iView MediPro里按照关键词分类是一个简单的拖拉过程。单击关键词列表中的一个关键词即在浏览区域显示所有相关图片。

当你导入新文件时，iView MediPro的自动上传功能会根据关键词自动分入不同的目录。这就大大节省了人工导入的时间，同时提高了准确性，而我们所做的只是更新目录列表。

iView MediPro作为编辑软件和资源管理软件之间的一个桥梁，是我们学习和进入资源管理的一个很好的切入。它是一款强大、有效，能满足大多数摄影师需求的软件。



2. Canto Cumulus

Canto的Cumulus软件可以说是资源管理软件世界里的捍马。强大，运行速度快，无所不包括的目录，就像在野地驾驶捍马汽车一样的快感。对于较小的图片库来说简直是杀鸡用牛刀。Canto Cumulus是真正意义上为摄影团队或者商业图片库所设计的，可以用于在线服务多个客户。对于单机操作的独立摄影师很难让Canto Cumulus大展拳脚；超乎想象的界面和十分人性化的设计帮助你快速管理图片。在你正式驾驭它之前，我建议你一开始按照你的图像文件夹配置管理目录以利于加速适应它。

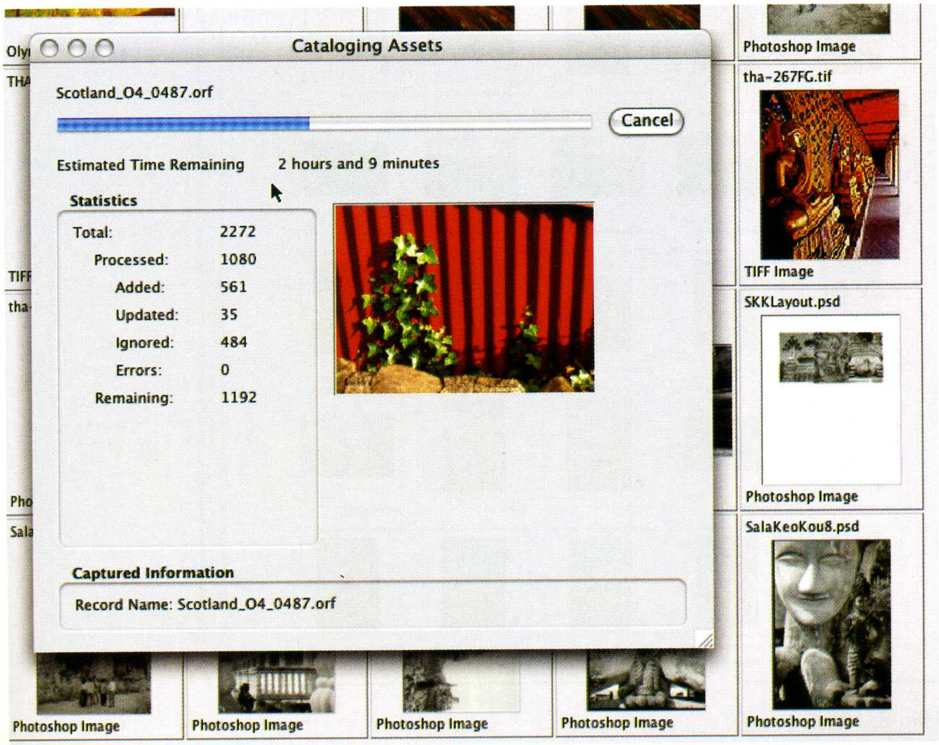
真正使用之后你就会发现Canto Cumulus几乎无所不能，它可以自定义搜索方式、调整RAW文件的显示和发表HTML网页画廊。

Canto Cumulus的使用相对其他软件来说需要更多的技术知识。所以如果你有很好的技术背景和大量的图片，Canto Cumulus就是你的首选。

3. Extensis Portfolio

Extensis Portfolio是为拥有大量图片的中大型摄影工作室设计的资源管理软件。它的长处在于目录、搜索和成千上万的关键词库。图像可以通过finder直接加入分图库，并且保持随时更新。图示中的感叹号表示图片和被观察文件夹里面的图片不一致，只要单击就可以重新连接在一起了。

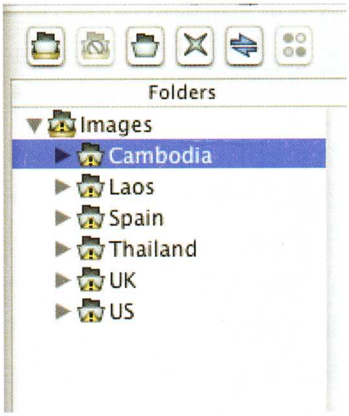
Extensis Portfolio使用自带的关键词库，一个单独的关键词面板，支持多选图片，选择关键词，然后同步嵌入到每张图片的元数

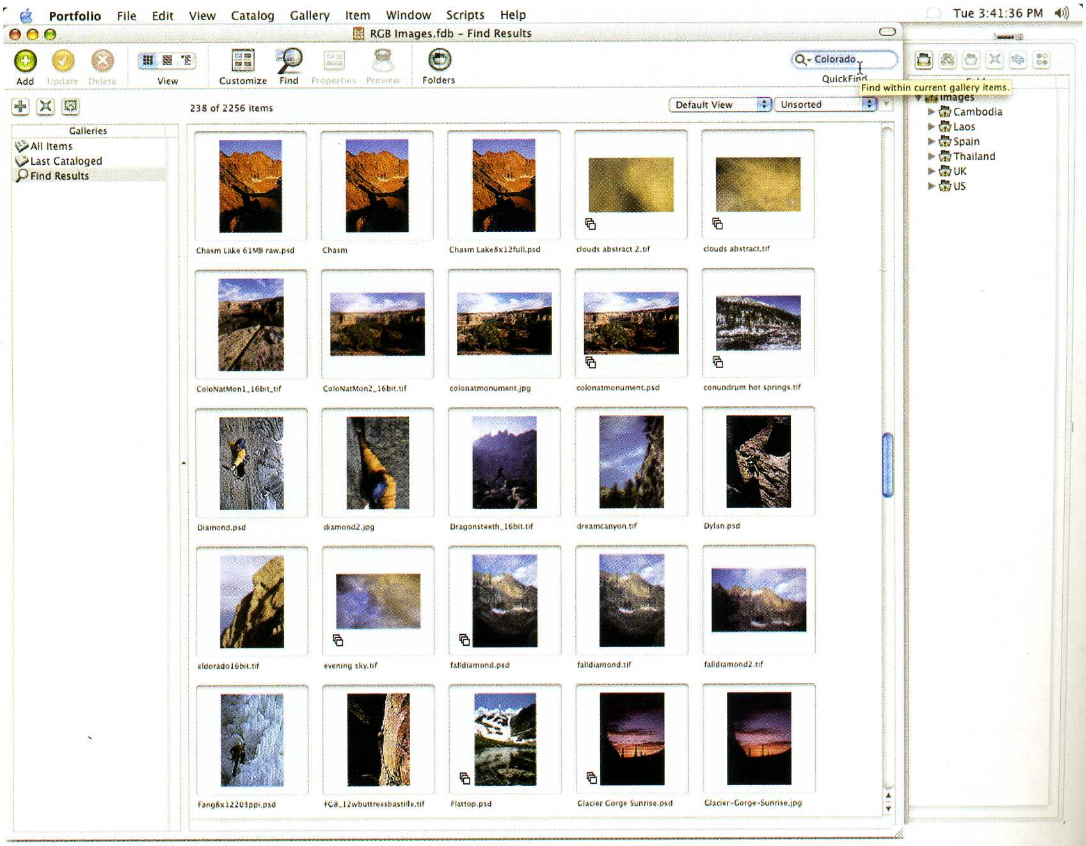


据。关键词库也可以反向用于搜索图片。

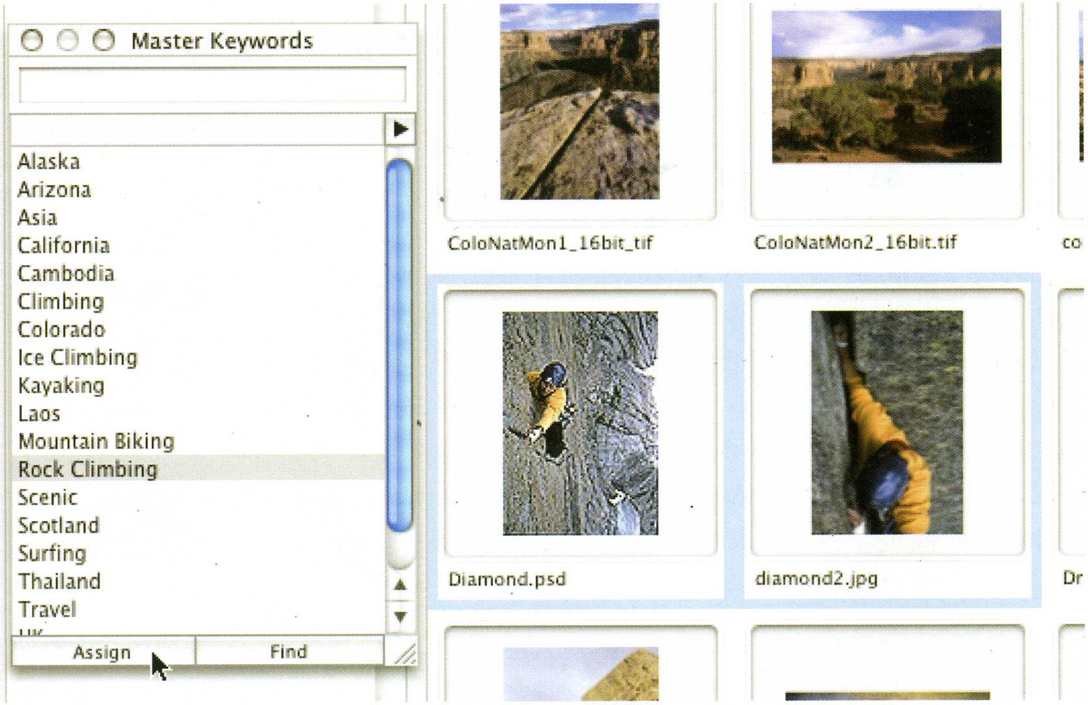
Extensis Portfolio是一个可以满足你所有需要的强有力的资源管理软件。一旦你熟悉它的使用，Smart Gallery、Web Gallery和Net Publish等功能可以大大提速你的工作流程。它人性化的界面以及和Photoshop的兼容性，使之成为职业摄影师最喜爱的资源管理软件。

不管你是使用简单的文件夹结构或者资源管理数据库，你都需要找到一个适合你、能满足你需求的系统。一个好的管理器可以自动监管文件夹，自动更新；在这里我们罗列的大多数通用软件都兼容8通道、16通道的图像和大多数数码相机的RAW文件。在Chapter18我们将介绍怎样从Photoshop到DAM软件建立一个强大的工作流程把数码文件输出成印刷品。





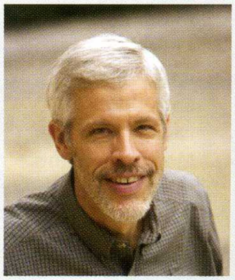
Extensis Portfolio用户界面



Extensis Portfolio自带的关键词库面板

13.4　美国《国家地理》杂志如何编辑图片

——Bert Fox



Bert Fox，1996年8月加入美国《国家地理》杂志社。作为一名资深图片编辑，Bert Fox负责的专题包括从全球大规模毁灭性武器全景报道到苏丹内战的背后故事。在此之前，Bert Fox在费城询问者（Philadelphia Inquirer）旗下的《星期天》杂志和《星期天》报作为艺术指导和图片编辑已经工作超过14年。在他的努力下，《星期天》报获得过第17届普里策奖，他本人也因此5次获得密苏里州州立大学最佳年度图片编辑。他同时还作为顾问指导多家摄影工作室，包括Maine摄影工作室、Anderson Ranch艺术机构和Julia Dean摄影工作室；另外还被聘请为Eddie Adams摄影工作室的指导员长达11年。

从早上开始我一直凝视我的加勒特箱（一个有两面镜子的精巧装置，可以把底片投影在一个小屏幕上），直到编辑了150卷35mm的正片。通常来说我那间“阳光普照”的办公室24小时都是黑的，在Randy Olson下一批的苏丹照片运来之前，我必需看完超过400卷的底片。

在我继续讲述之前，需要首先告诉你的是这里是美国《国家地理》杂志社，而我，一个图片编辑正在整理有关苏丹的图片故事专题。

Randy的摄影作品表现出反差。我看见“饥饿的母亲从树上采摘全家人惟一的食物来源——树叶。”我看见“更多的母亲在食品救援飞机旁，为自己的孩子争抢救命的食物”。在Khartoum皇宫，我看见了“那些富裕而有强权的男人”。

我在办公室一张一张，一卷一卷地看Randy在苏丹日复一日、年复一年的作品。每张底片在屏幕上停留3秒，最初的海选仿佛观看一部慢动作的电影。一幕幕凝固的瞬间把我从现在缓缓带入当时，我仿佛看见Randy在我的身边工作。我仿佛亲眼目睹他如何在烟雾缭绕的酒吧里穿行，寻找最合适的角度和完美的光线，把主角放在恰当的背景前，他用胶卷来丈量自己的脚步。

手法、感动、情绪、构图和照片一起在我的屏幕上显现。我的选择就是我的直接化反映，爱、恨、复仇、恐怖、忠诚、慷慨，还是其他一种情绪化的东西造成我大脑的一次短路。

一张好的照片是没有“视觉噪音”的，没有令人干扰的光线和色彩，没有摆拍的嫌疑，没有太多的干扰。照片，就和好文章一样，干脆利落地讲述故事。摄影师的最主要目的就是抓住人们的眼球，如果一张照片有很多重点，那很不幸，等于没有重点。

一个摄影大师，就像Randy那样，他的作品不是

简单地吸引你一瞬间。他引导观众沉浸于他谱写的乐章中。这并不是说他安排被拍摄者按照自己的要求摆姿势，他通过深思熟虑的镜头表现，浮现在背景前的主角，引导大家注意他的主题。如果在他拍摄后的几个星期，我能在我的办公室看出他的主题，那么他就成功了。

相机是客观反映场景事实的，但是一名摄影师的眼光应该是超越现实高度的。想象一下你拿着相机去拍摄一个场景，用你的构图去表现那一瞬间。不要急于离开，你很可能需要成卷的底片去表现那个场景。

不要拍摄过于简单的照片，它无法引起观众太久的兴趣。我总是寻找有一定构图规律，带有丰富层次感的照片。美国《国家地理》摄影师David Alan Harvey是一个调和照片层次的大师。各种各样的角度和层次使他的作品建立起一种难以言表的感觉，不仅仅是所有因素的总和。在他的画册《古巴》里面那些敏感微妙的画面远远超越了当时的场景。

从成卷的底片中筛选出的24张照片可以作为一个杂志专题故事成功的开始。这些照片应该具有叙事性，摄影师通过这组照片引导观众了解当时的一个现场故事。开始、发展、决定性的高潮、进退两难的局面和结尾，就好像写小说。没人喜欢阅读长篇累牍；也就是说10张精彩的照片如果描述的是同样的事情也是失败的选择。这就是为什么我们需要一个编辑计划。

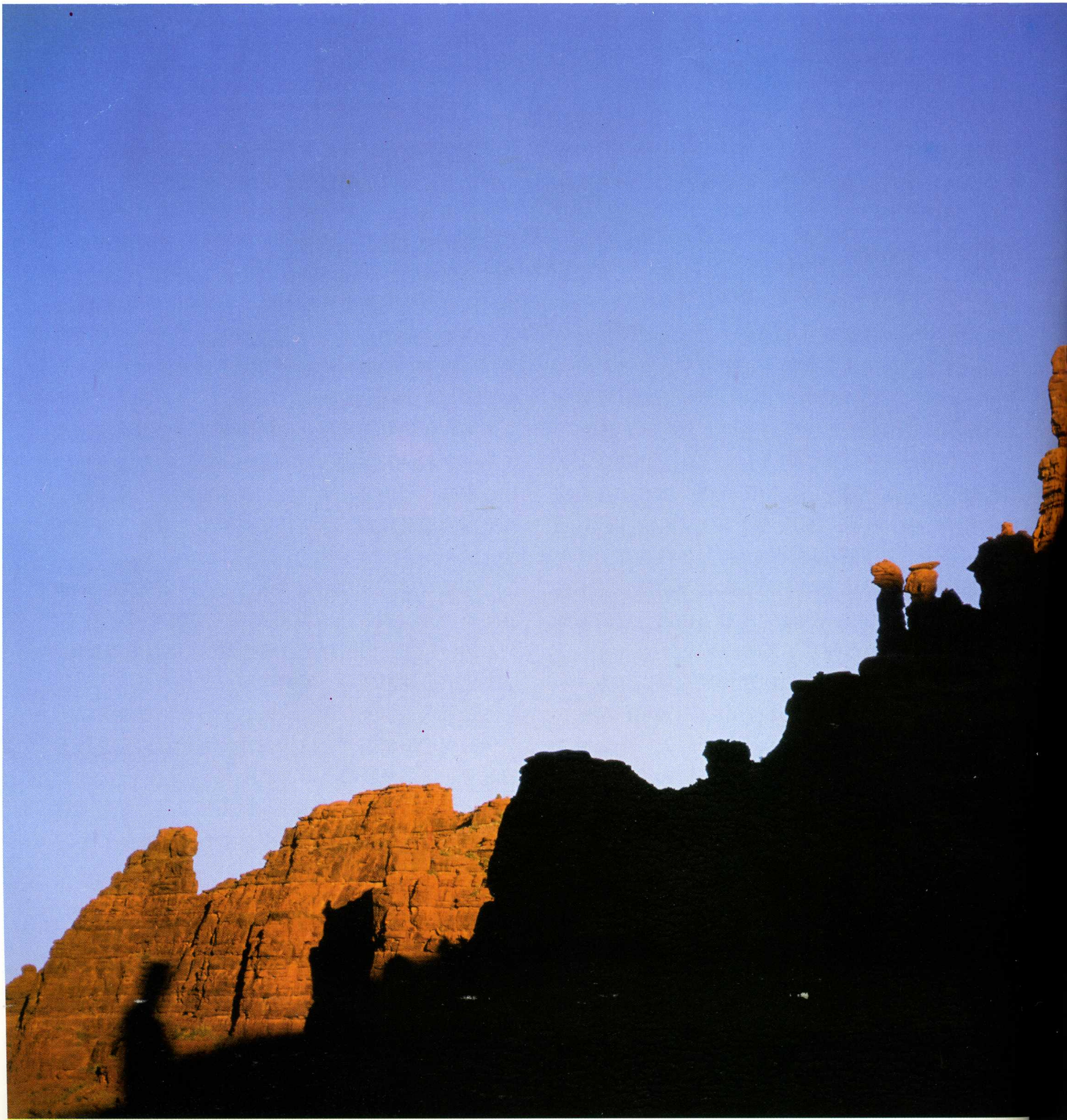
就好像我们需要工作和度假，你也需要怎样把握松弛有度的拍摄。场景的交代，或者是富于冲击力的近镜头；给观众更加完整的视觉角度。尝试不同的光线是个好的主意。正午的阳光或许不适合大多数风景拍摄，但是可以很理想地表现细节和某些瞬间。

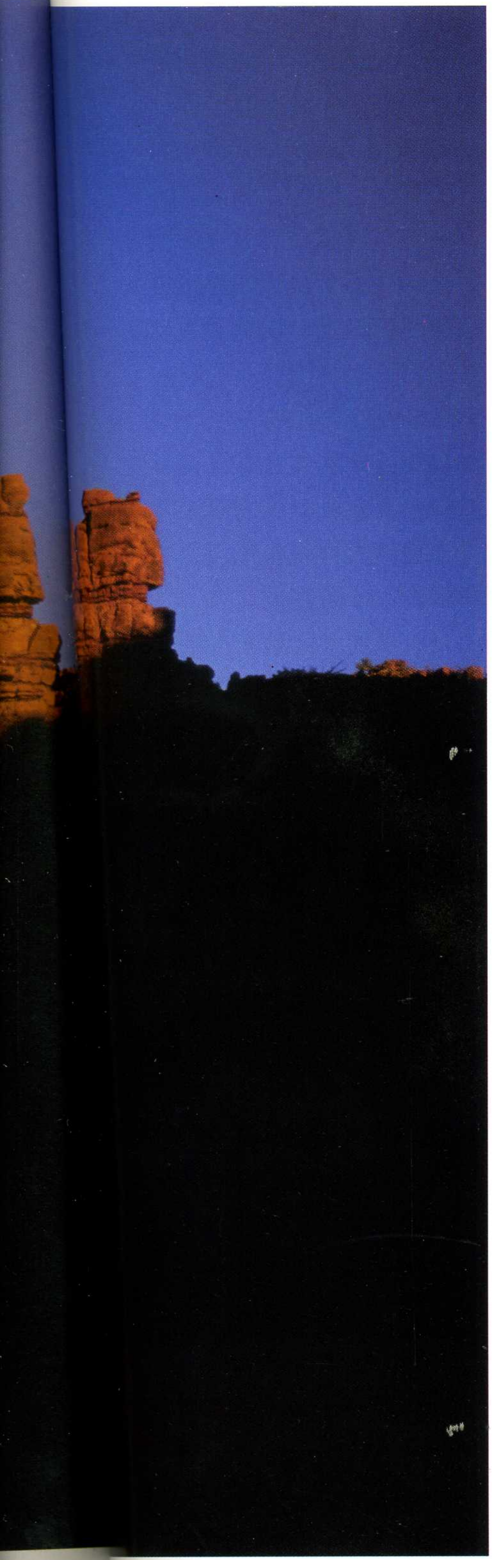
拍摄典礼、生日、洗礼或者葬礼，需要注意的不仅仅是宗教文化的一些符号。例如，一件衣服或者一首歌都是可以表现出不同的意义的，我们可以通过衣服的面料看出人物的身份定位。仔细地钻研事件背景，避免流于一般的快照，注意捕捉人与人之间的交流和难忘的瞬间。问问自己一个美国《国家地理》杂志的摄影师这时候会怎么拍摄？

现在我们又回到最初始的问题了：多少张照片才叫足够？我的回答是“尽可能地多”。一张完美的照片很难有一个定义，尽管我们在编辑时，往往会陷于魔鬼般的混乱状态。你必须从泥潭中选出最需要表现的。

那么有关片幅呢？过去我们选用中画幅和35mm的正负底片。现在还有数码照片，美国《国家地理》杂志20%～30%的图片是数码拍摄的。而且毋需质疑，这个比例会逐渐增加。我的电脑业开始慢慢取代黄色的加勒特箱了。我在iView MediaPro软件里遵循以前一样的程序编辑图片。这个工作流程和存档需要熟悉的时间，但是慢慢都会走上正轨。

记住，我们的目的是照片而不是工具。好好了解你手中的相机，使之为你服务，而不是你跟着它转。





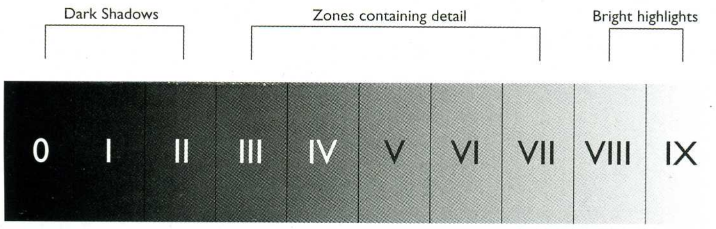
第14章 修正影调和色彩

如果说修正数码影像是技术工作的话，不如说是艺术创作更加恰当。本章将提供一些修正和完善图片的方法，以及提示大家怎样走上创作的道路。当你在数码暗房工作时，请记住伟大的作品都是艺术家创作力和娴熟技巧的结晶。

我们这章所教授的很多方法其实都是从传统暗房技术演变过来的，调整影调、修正色彩和确定合适的对比度等。预先形象化（Previsualization）和区域曝光法（the Zone System）对于数码摄影来说也是适用的。我们说到区域曝光法，一定会想到Ansel Adams，通过分析景物，进行更为准确的测光，并根据测光的结果做出适当的曝光，从而把对景物的视觉印象忠实地或者创造性地再现在照片上。虽然区域曝光法并没有完全应用在数码摄影中，但是它对于数码照片的拍摄和后处理起着指导作用。

14.1 数码区域曝光系统

根据Adams的理论，黑白照片的明度或者说影调可以分为10个“区域”，由零区域(相纸能够表现出的最黑的部分)至第Ⅸ区域(相纸的底色——白色)。第Ⅴ区域是中等的灰度，它可以根据测光表的读数曝光而得出来；第Ⅲ区域是有细节的明影部分，而第Ⅸ区域则是完全没有细节的强光部分。通常我们希望曝光区域在Ⅰ区到Ⅸ区之间，保留从高光到阴影的所有细节。在Photoshop里调整的时候，我们可以调整原始数码照片或者扫描底片的影调来增加画面的细节层次。举例来说，把位于Ⅴ区的皮肤色调调整到Ⅵ区会更加漂亮。预先形象化的思路可以指导我们从拍摄到处理最终得到一个满意的作品。



- Zone0　RGB数值0、0、0；没有任何细节的黑色。
- ZoneⅠ　深阴影区域，有几乎不可视的细节。
- ZoneⅡ　深阴影区域，有细微的细节。
- ZoneⅢ　阴影区域，有细节。
- ZoneⅣ　阴影或者暗部的皮肤。
- ZoneⅤ　和水平面成45°的蓝天。
- ZoneⅥ　典型的白种人肤色。
- ZoneⅦ　带有细节的高光。
- ZoneⅧ　带有极细微的高光，例如，白雪。
- ZoneⅨ　RGB数值255、255、255，白纸的亮度。

提示

新旧区域曝光法的一大不同之处在于“Expose for the shadows, develop for the highlights”。这句话可以理解为“基于暗部曝光，根据高光显影”。而我们在用数码相机拍摄的时候是根据高光区域曝光，在Photoshop里调节暗部。这样我们可以得到一个较少噪点的照片。数字相机要最大限度地发挥宽容度，应该用RAW格式文件，将需保留细节的高光保留最大值并且避免溢出，在处理RAW格式文件时进一步调到满意的曝光。处理RAW格式文件相当于冲洗胶片。正确曝光是很重要，相对而言宁愿过度曝光也要避免欠曝，RAW格式文件允许我们可以在后期中挽救高光细节。

14.1.1 RAW格式文件的优势

一个成功的数码影像处理过程包括粗略的全局调整，局部和细节的精细修改和完善。在前面我们已经讨论了怎样在扫描工程中得到最好的原始数据，现在我们来看看数码相机拍摄的原始数据RAW格式文件。就好像一个厨师从原味的肉汤开始烹调他的拿手靓汤一样，我们扫描底片得到的数码文件，或者数码相机拍摄的RAW格式文件就是我们的原材料。最开始的全局调整只是完成了整个后期制作的90%～95%。我们在第15章会再具体说明那最后一部分的细节校正。

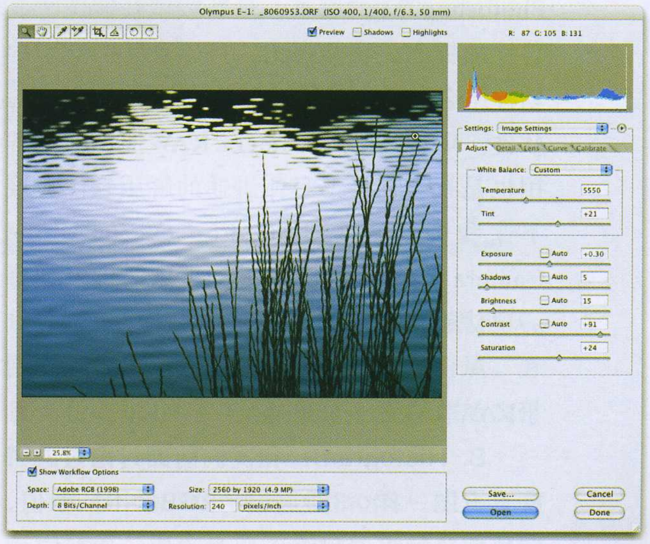
在前面的第3章已经提到了RAW格式文件相当于数码负片。我们在这里复习一下，一个RAW格式文件包括从数码相机传感器得到的原始设置连同供于后期处理软件所需要的附加信息、相机模式、算法、白平衡和色彩信息等。你也可以用自己的设定来代替原始状态得到希望的效果，例如：曝光值、白平衡或者全部的方法。RAW格式文件给我们后期数码处理留下了很大的弹性空间。

RAW格式文件释放

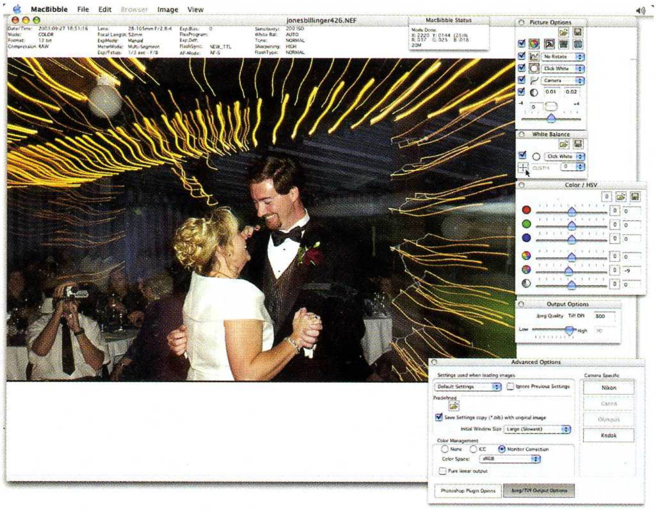
RAW格式文件其实分成很多不同的格式，它们的后缀包括.NEF、.CRW和.ORF等。相机厂商都建议摄影师使用不同相机品牌的自带软件给RAW格式文件解压。这是有一定的逻辑道理的，但是相机厂商可能是很好的相机设计者，但不一定是很好的编程者。一些第三方软件开发商已经设计出不少更加有效、强大的RAW格式文件解压软件。这样我们就需要对比不同的软件，选择最有效的工具。每一款软件都有自己的方法，但我只在意阴影细节和噪点的表现两个方面。

下面我列举比较几个普遍的第三方开发软件。因为篇幅的问题，我不再一一列举所有的相机自带软件。

■ **One Capture One DSLR Pro** 在Adobe Camera RAW发行之前，One Capture One DSLR Pro是我最喜欢的软件。调整色彩、色调很便捷，并且支持批处理。对于婚礼图片之类每星期需要处理成千上百图片的情况来说是很好的选择。One Capture One DSLR Pro的转换效果不错，但是每次解压一个RAW格式文件会生成两个过程文件，大大浪费了硬盘空间，总地来说适合大型图片工作室，并且它的价格对于大多数业余爱好者来说也是不小的负担。



■ **MacBibble** Macbibble或者PC所用的Bibble，可以说是RAW格式文件释放软件的独立地带。惟一的缺点就是速度相比而言比较慢，不过它也是惟一一款可以适用于尼康和富士品牌的软件。



■ Adobe Camera RAW Photoshop通过Adobe Camera RAW插件可以直接处理RAW格式文件。第一次引用这个功能是在Photoshop 7.0的版本，最新版本的插件有显著性的提高。功能强大，可以和我们常用的软件结合，并且是惟一正确支持DNG格式的软件。现在Adobe Camera RAW插件是我常用也是我会在本书具体讲述的解压软件。接下来我们会概述Photoshop CS2的Adobe Camera RAW插件，从上到下顺时针罗列每一项功能。

A. RGB Readout：列出RGB数值，用于RAW文件的色彩调整。

B. Histogram：和我们前面讨论过的密度直方图一样，3通道显示RGB的不同数值，白色部分是综合数值。

C. Setting and Preferences：设定功能用于你快速回到前步骤或者数码相机的初始设定。另外参数选择的飞出窗口也用于校准一些特定的数码相机功能。

D. Adjustment Tabs：Camera RAW插件的最主要部分，包括影调、色彩调整、镜头和噪点的修正。主要包括以下5方面。

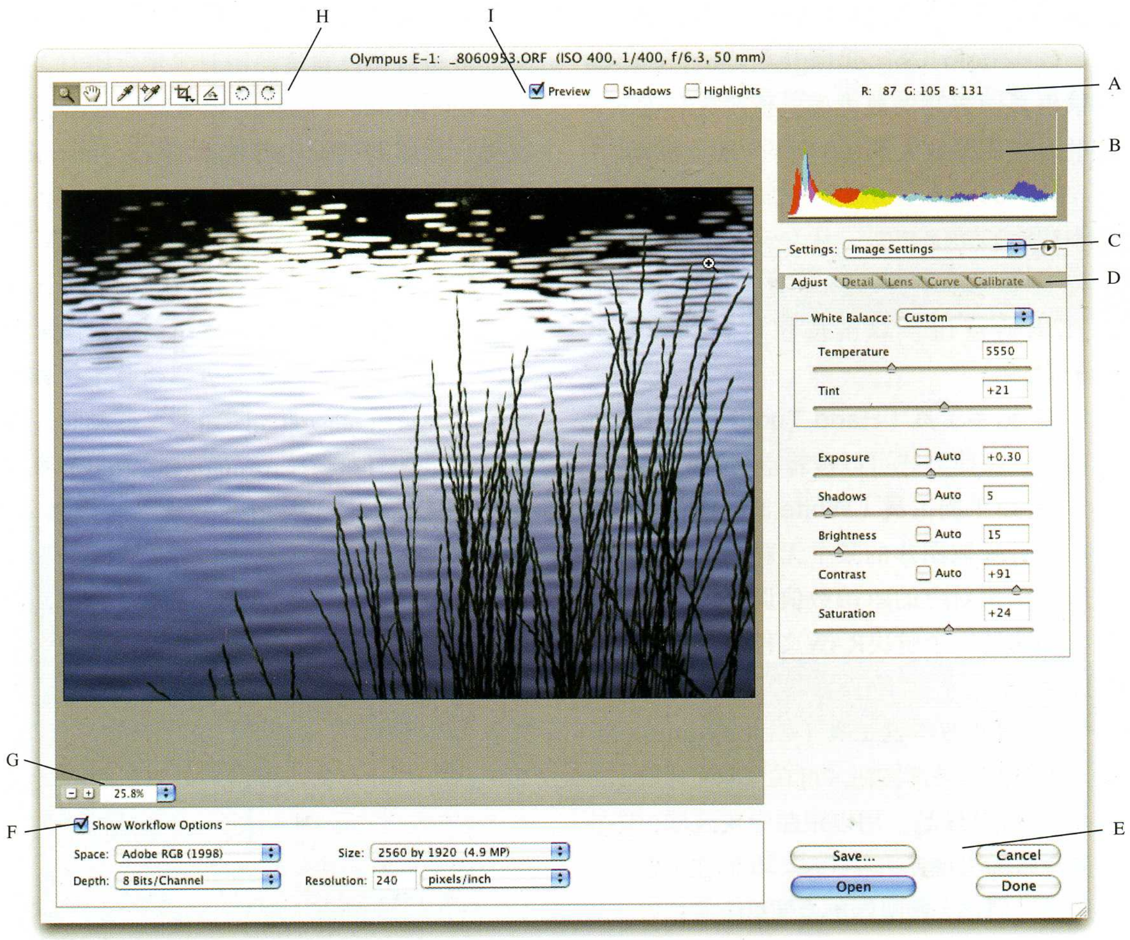
■ 调整（Adjust） 把它列为第一位是很有理由的。大多数照片都需要技巧性地调整曝光（Exposure）、白平衡（White Balance）、色调（Tint）和饱和度(Saturation)等。非常聪明的检验栏默认值可以优化RAW文件的影像。一旦做了任何调整，附属的色阶直方图便会实时动态反映出最新的色阶分布状况。

■ 细节（Detail） 详细来说，即便是在处理过程中锐化图片；亮度平滑（Luminance Smoothing）和杂点深度降低（Color Noise Reduction）功能也能优化暗光环境下拍摄照片的色彩噪点。

■ 镜头（Lens） 在镜头（Lens）面板下可矫正透镜的像差（Aberration）与暗角（Vignette）问题。透镜的相差其实有许多种，而这里主要针对的是矫正色差问题，亦即被摄物体的各个不同颜色虽然都已对焦无误，但不同颜色的影像却在大小上有些差异。至于底下的暗角（Vignette）滑杆可帮忙去除，或加重影像四外围框偏黑暗的像素。

■ 曲线（Curve） 这是Photoshop CS2最新引进的功能，可以更进一步控制图片影调。可选择轻微（Linear）、中等（Medium）和强（Strong）3种自定义曲线设置。

■ 校准（Calibrate） 虽然我们可利用调整（Adjust）标签下的白平衡（White Balance）、色温（Temperature）和色调（Tint）滑杆将影像的亮部白平衡调校得相当



不错，但有时位于暗部的色偏问题却依然很难摆脱，这时阴影色调（Shadow Tint）滑杆便可派上用场；可个别调校红、绿、蓝色的色相与饱和度。通常我们不太需要动用到它们，除非你的相片是在非常复杂的光源照明下拍摄，而经过前面几个面板下的调整也都还不足以矫正。或者有时你会希望让影像色彩表现出个人独具的创意，而不太考虑它是否色彩不正。

E. Button Cluster　输出选项，用于我们选择不同的存储格式，例如：DNG数码底片模式，或者TIFF、JPEG和PSD等常规模式。我们会在Photoshop里进一步处理图片，并且更新原始的RAW格式文件，保持原始文件格式存储。

F. Show Workflow Options　显示工作流程选项，提供当前图像的使用的色彩空间（Space）、色彩深度（Bit Depth）、图像大小和分辨率信息。该区域的显示有一定的滞后，这就意味着它们显示上一步修改后的数据。图像大小显示的是相机原始的生成数据，当图片开始处理之后，将增加取样速度，在

RAW格式文件解压过程中降低取样速率。

G. Zoom Percentage　Camera RAW对话框显示图片的放大率。在锐化和细节调整的时候需要放大到100%作为细节检查。

H. Toolbar　3.0版本的Camera RAW比2.0版本增加了3项新功能，从左到右分别如下。

■ **缩放工具（Zoom）**用以调整图片显示比例的按钮，双击按钮可以快速跳到100%显示。

■ **抓手工具（Hand Tool）**类似于导航板功能，快捷方式可以按着空格键。

■ **白平衡工具（White Balance）**用白平衡吸管吸取图片的某个无彩色区域（没有色彩）用相对应的RGB数值调整色温、色晕滑杆。这是一个解决RAW文件色偏的一个快速方法。

■ **颜色取样器工具（Color Samplers）**看上去很像白平衡按钮。可在当前图片取得最多4种的颜色样品，用以跟踪中灰区域，防止高光和暗部出现死白和死黑。我们在本章最后提及的《创作大师级的影像》里会具体教授怎样使用。

■ **剪切工具（Crop Tool）**是Photoshop CS2的新功能。剪切工具可以在处理过程中标出剪切区域。Camera RAW最人性化的设计在于剪切区域外部的图像并没有被真正地删除，这就给我提供了进行第二次不同剪切的可能性。

■ **旋转图像（Rotate Image）**可顺时针，或者逆时针旋转图像，当图像从Camera RAW输出的时候执行。

I. Preview Checkboxes　预览检验栏仅仅和Adjustment Tabs捆绑使用，对比原始图像和调整之后的图像。阴影和高光部分完全通过黑白二色表现。

Photoshop允许我们简单调整RAW格式文件。最重要的设定都被浓缩在Adjustment Tabs面板。自动色阶、白平衡功能已经有了，但是很遗憾还没有自动剪切功能。

提示

Photoshop CS2的新功能：最新版本中的修改使预览检验栏更加方便操作了，预览工具只和当前活动的相应调整工具捆绑。举例来说，我们在调整Adjustment Tabs面板通过调整（Adjust）把图片转换成黑白模式，然后在曲线（Curve）中大大增加对比度。如果我们当前处于调整（Adjust）状态，打开和关闭预览功能，可以看见图片在高对比黑白模式以及高对比色彩模式之间切换。如果我们当前在曲线（Curve）状态，可以看见图片在高对比黑白图片和原始黑白图片模式之间切换。

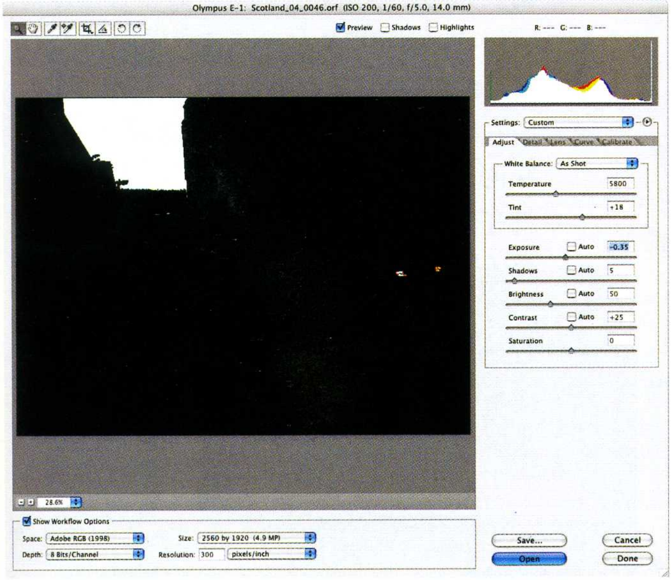
14.1.2　调整RAW文件的影调

在Adobe Camera RAW里处理图像的第一步就是根据高光/阴影（Brightness/Shadows）滑杆调节全局的影调。所以我通过自己的视觉感觉和密度直方图的数据补充来指导我的调整，直到画面达到我希望的效果。作为补充的手段，我会用吸管确定最黑最亮的参照点，在不损失细节的条件下最大程度地丰富影调层次、增加对比。

密度直方图，我们在第11章引进了这个新的名词，一种用图像来描述影调和色彩的方法。一张曝光准确照片的密度直方图在高光和阴影之间有轻微的缺口，两端正好在坐

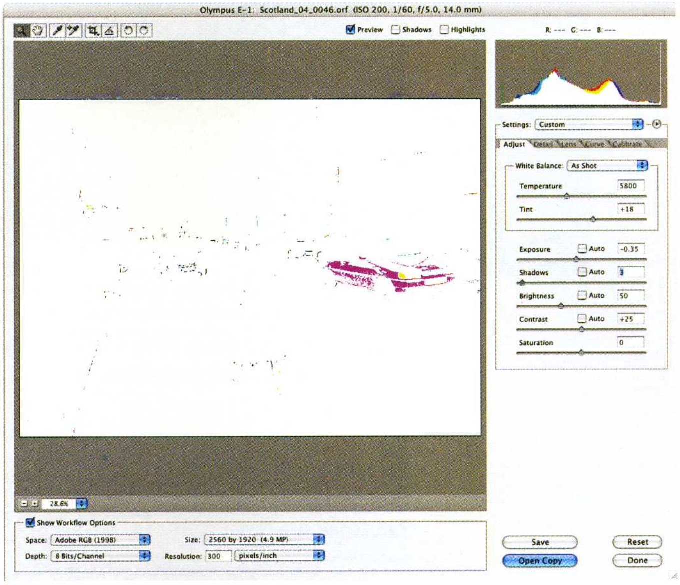
标起点和原点。当你凭肉眼调整完图片之后，切记仔细观察坐标两端是否有空白区域，如果有，那说明你已经损失了一部分的细节了。

高光/阴影Clipping Display调节可以说是Adobe Camera RAW里最精确的调整曝光的方法了。按下Alt或者Option键的同时从左至右拖动曝光（Exposure）滑杆下方轴线的小三角，预览窗口里的照片会从黑色开始逐渐显示饱和的红色、绿色、蓝色或者白色色块。如果你持续滑动三角，这些色块显示的区域会丢失一到两个色彩通道的细节。



以我在苏格兰Oban拍摄的雨天里过马路的妇女这张照片为例，我只是轻微调整了一下红色的车和黄色的街道线。在这里最重要的是天空，但是我没办法做更多的调整，因为它和画面中其他部分的光比相差太大。

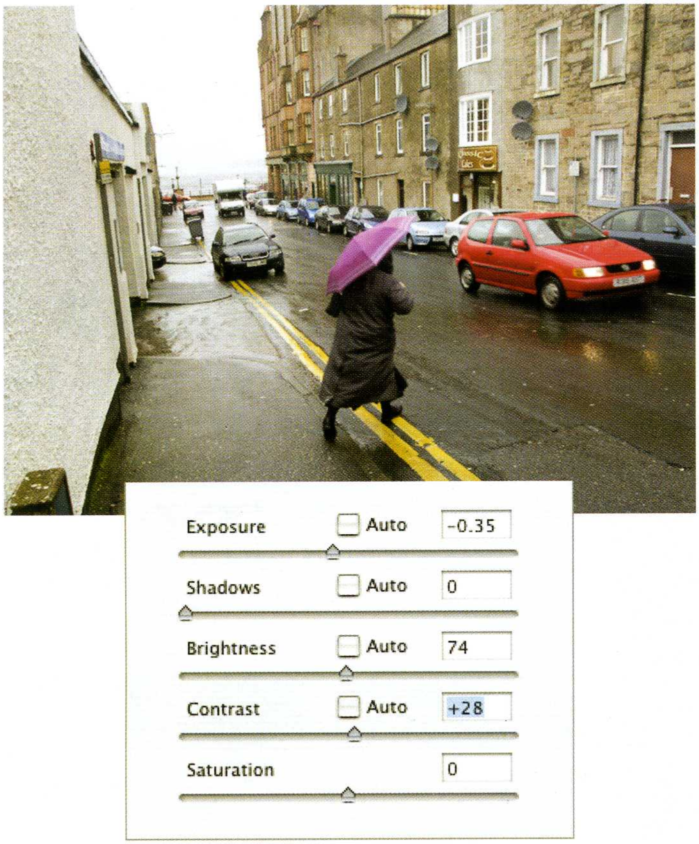
阴影（Shadows）部分同样有一个滑杆控制，在这里从左至右滑动小三角，图像会变成白色和不饱和色块来显示细节损失。在绿色通道里面增加阴影，我们发现红色的车在预览窗口变成洋红色。我不希望因为阴影部分降低我的画质，在这里保持阴影部分数值为零。



亮部（Brightness）滑杆控制全部中间影调的明亮部分。对比度（Contrast）滑杆从50%的中间影调灰度向高光和阴影部分增加对比，但不损失细节。在这张照片里，我稍微提亮一点画面以追求一种空旷的感觉，同时稍微增加了点对比以得到更加清晰的画质。

提示

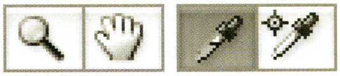
不要使用自动调节。Photoshop CS2和Photoshop Elements的自动调整可以节约不少时间，但是如果你希望得到一种个性的微妙感觉，在设置（Setting）菜单里选择相机原始数据默认值（Camera Default），这就关



闭了自动调整；反之选择关闭相机原始数据默认值（Reset Camera Default）。

1. 调整RAW格式文件的色彩平衡

快速有效地调整数码影像作品的色彩可以说是成为数码摄影大师最难掌握的技巧之一了。它属于复杂的人类视觉色彩系统。人眼会自动把我们看见的最亮点识别为白色，有时候它们实际上是很浅的蓝色或者绿色。这种发现色彩投射（Color-casts）的能力来自于长期的经验，然而现在，我们可以通过RGB信息读取色彩数值。Camera RAW里的白平衡工具帮助我们非常简单地消除照片的色彩投射。


白平衡工具

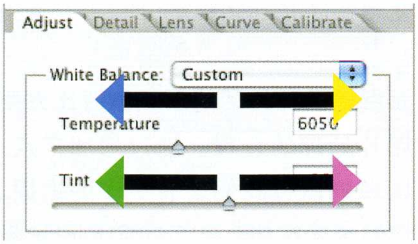
上图在调整曝光之后，我发现大多数中间灰调区域，白色的墙、深色的人行道和黑色的马路，这些地方的蓝色通道数值高于红色和绿色通道。这就表示照片色彩有一点蓝色投射，我用白平衡的吸管吸取白墙部分。这相当于加了一个黄色滤镜，纠正了蓝色色偏。如果希望照片能够更进一步带点暖调，我们可以在色温滑杆和色调滑杆分别增加一点黄色和洋红。色温滑杆向左滑动增加蓝色，向右滑动增加黄色；色调滑杆向左滑动增加绿色，向右滑动增加洋红色。调整一张照片没有什么必须的准则，它可能是最正确的色彩还原，可能有你主观导向的色偏。在不同的情况下，你可以不使用白平衡工具，而是单独使用色温、色调滑杆来调节。记住善于使用中间灰调区域的RGB数值和相信你的显示器。

提示

使用箭头键的窍门。每次我在调节色温滑杆和色调滑杆时，总是非常注意数值。一般来说我的工作流程是这样的：把吸管放置在重要的中间灰调区域，通过键盘上的箭头键控制滑杆下方小三角的左右滑动；这样我就可以转而读取数值。通过Tab键跳到下一个滑杆，或者按Shift+Tab键回到前一个滑杆。如果在使用箭头键的同时按住Shift键，数值会10个10个单位的跳进；这个规律适用于Camera RAW软件的全部滑杆功能。

提示

Camera RAW工作流程。当我们在使用Camera RAW处理照片的时候，总的来说是遵循一个准则——先解决大的问题。如果这张照片有着比较严重的欠曝问题，或者色偏比较严重，那么我们就先着手处理曝光或者白平衡；如果照片基础比较好，只需要一些小的调整，例如我们前面举例的照片，我会一开始粗略地调整一下白平衡、曝光和影调，最后协调一下色彩平衡。



白平衡对话框

调整完毕的照片

2. 创建母版文件

当我们将一张扫描的底片，或者拍摄的数码照片传到电脑里，再经过后处理，下一步就需要创建母版文件。这个母版文件就是通过所有去尘、去划痕，调整影调、曝光、色彩，包括原文件所有像素，最大分辨率和当前色彩空间的图像文件。它是以后所有格式输出文件的母版，例如网上发表，或者大画幅打印作品。

对于母版文件，大概的工作流程是从粗略的影调、色彩和对比度调整到局部细调细节。

◆ **粗调**

Step1　用色阶设置画面最亮点、最黑点。

Step2　用曲线工具增加适当的对比度。

Step3　用白平衡工具或者曲线工具调整色彩平衡。

◆ **细调**

Step1　按照目标局部调整影调、色彩或者饱和度等。

Step2　通过局部压暗、局部提亮或者模糊等方法调整背景的密度和对焦，使注意力集中在主角目标上。

Step3　按照需要做一些补充调整。

润色和测点定位可以在最开始做，或者粗调阶段。我一般是在最开始完成，下一章将具体讨论润色的过程。

一般来说，我不赞成在母版文件里做任何锐化，相反我只是在不同输出文件的最后一步才根据需要做不同程度的锐化。我们在下一章也会针对锐化做具体讨论。

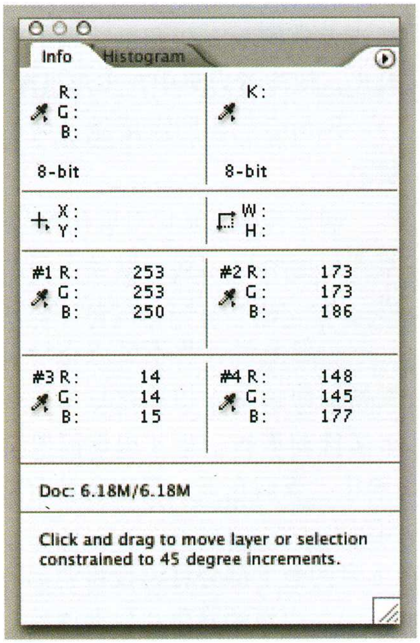
在本章的余下部分将讲授粗调部分，而下一章集中在图像的润色和局部调整。下面就从对于摄影师来说可能是最有价值的面板

开始——信息面板。

3. 信息面板母版

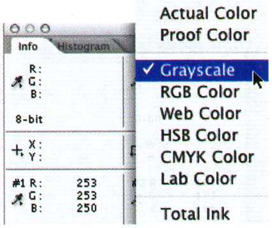
我们根据Photoshop的信息面板提供的影调和色彩的准确信息来处理图片。举例来说，当我们的鼠标指针在一张云彩的图片上时，信息面板显示蓝色通道的数值高于红色和绿色通道，那么我们可以很清楚地发现这张照片有点蓝色色偏。

如果你开启Photoshop之后没有看见信息面板，可以在窗口菜单里面打开信息面板。它的默认状态显示如图所示，在左栏显示RGB数值，我建议保留左栏读数为RGB数值，右栏读数为灰度。这个设定只需要单击右栏深灰色吸管按钮，从显示的列表菜单中选择灰度即可。灰度数值可以在你为打印做准备工作增加对比度的时候起到作用。



信息面板

当我们处理照片的时候可以把左栏读数



选择灰度

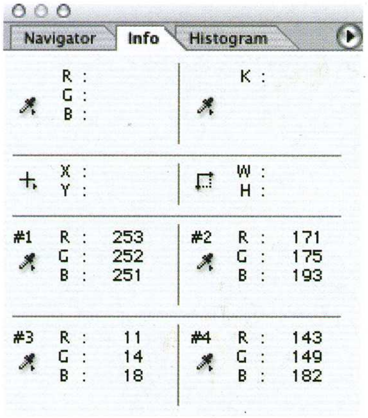
设定为实际颜色，右栏设定为校样颜色。这样我们可以对比前后效果，以免矫枉过正，并且随时发现在高光和阴影部分是否有丢失细节。

信息面板提供的处理前后数据对比方便我们跟踪图片处理的过程。通过增加样点，对于关键区域的监控我们会有更多的把握。拖拉工具栏的吸管按钮，在下拉菜单里选择"颜色取样器工具"。然后在重要的高光、中间灰色调区域，阴影部分分别选择一个样点。这些样点的信息会在信息面板显示，保存文件的时候也会保留下来，但是不会在打印作品中不可视。我们用"颜色取样器工具"把不要的样点直接拖出画面就可以删除它。在使用色阶和曲线调整图片时，选取样点很方便我们描绘图片处理的轨迹。

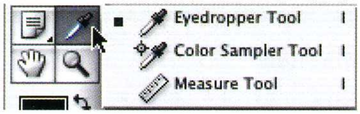
我一般会使用"颜色取样器工具"在当前处理的图片上标3个样点，阴影、中间调和高光。高光区域，我会选择临界细节的地方标注。当我调整图片的时候，3个样点的对比数据指导我选择最恰当的数值。

提示

在数码相机RAW文件中使用色彩样点相当于Camera RAW软件中的色彩样点。



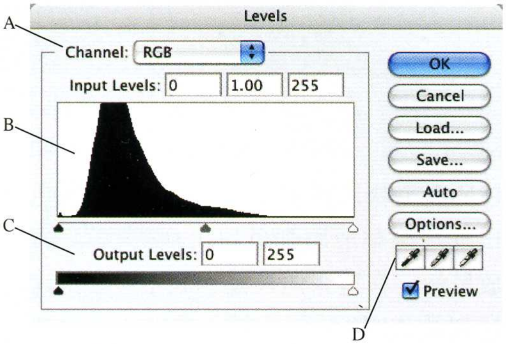
4个样点的对比数据



颜色取样器工具

4. 使用色阶调整影调

不管是在扫描软件还是Adobe Camera RAW里面，我们都是粗略地调整黑场、白场区域以及整体的影调；现在是时间在色阶工具中仔细调整了。恰到好处地确定最黑最亮点可以保存高光和暗部的细节，同时成功地调整整体影调和得到合适的对比度。



色阶对话框

色阶对话框包括几个重要功能。

A. 通道（Channel）色阶相当于RGB通道的合成，在下拉菜单里面可以单独选择其中一个通道。

B. 密度直方图（Histogram）用图表形式描述照片的影调；可以表示RGB的合成数值，也可以单独描述其中任何一个通道。

C. 阴影、中间灰、高光滑杆（Shadow、Midstone、Highlight）阴影/高光滑杆的基本功能是设置图像的最黑和最亮点，或者说黑场和白场。把两端的小三角向直方图下端横轴的中心靠拢相当于增加对比，但同时两个小三角之外的信息就被分别当作全黑全白了。中间灰滑杆控制的是50%灰阶。把中间灰滑杆的三角向阴影方向滑动相当于压缩了黑场，增加了白场；最后相当于我们的照片整体变亮。反之，把中间灰滑杆的三角向高光方向滑动相当于压缩了白场，增加了黑场；最后照片整体变暗。

D. 吸管（Eyedropper）吸管工具可以很简单地通过鼠标单击就确定全画面的最亮最黑点。但很遗憾的是，这需要太多的技巧和经验去选择那恰好的一个像素点。所以一般来说我们还是会选择滑杆下的小三角来作为实用工具。

事实上，这其实是我们为什么要在色阶对话框里面确定黑白场的原因。按住Alt（PC）/OPTION（Mac）键不放，同时激活并拖动阴影端下方的三角，画面会突然变成全白；随着我们把三角滑块向坐标中间拖动，黑色、青色、洋红或者黄色色块会依次出现。这就意味着越来越多的部分被我们划分到黑场而失去细节。黑色是无色彩表现，青色是红色的补色，洋红色是绿色的补色，黄色是蓝色的补色。

白场部分也是同样的道理，白色、红色、绿色和蓝色的色块会随着我们激活高光滑块

后向坐标中间靠拢并依次出现。白色相当于三原色的混合；而三原色分别对应表示它们的补色。我们的目的是滑动阴影/高光滑杆直到有任何色块出现就停止；这样不会损失任何细节。

为什么不使用“亮度和对比度”对话框？

和Adobe Camera RAW插件里的亮度和对比度滑杆不同，Photoshop里的亮度和对比度调节是针对全部数值影调的。举例来说，它可以帮助一张完全欠曝的图片整体提亮，即不仅仅是高光部分，中灰部分、甚至是阴影部分都被提亮了。另外通过它简单的数值滑杆调整，很容易过亮或者过黑。

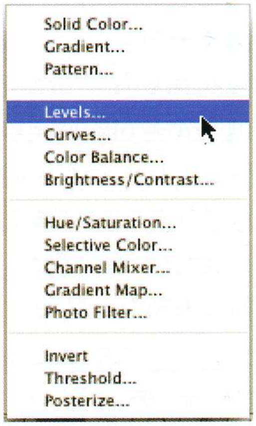
在色阶对话框确定黑、白场有两种方法。第一种方法是在R、G、B3个通道分别确定；这是最正统也是最常用的方法。这种方法很容易修正色偏，节省我们之后的色彩调整工作。甲之熊掌，乙之砒霜；这也是第一种方法的缺点。有时候，摄影师为了特殊效果往往希望保留偏色现象，甚至强化它；例如“黄金时段”。这个时候我们采用RGB通道统一调整，并且强化金色光线的感觉。让我们来看看这两种方法到底怎样操作。

5. 使用单独的色彩通道

这种方法多用于那些需要真实色彩还原的照片。下图是我在华盛顿国立植物园拍摄的锦鲤；这张照片总地来说有点平淡，并且发冷。准备工作是设置样点，在最黑的水面设置一个，在靠近锦鲤嘴巴的水纹处设置一个。这张照片很难找到一个中立的高光点，所以我设置了两个高光点。

华盛顿国立植物园拍摄的锦鲤

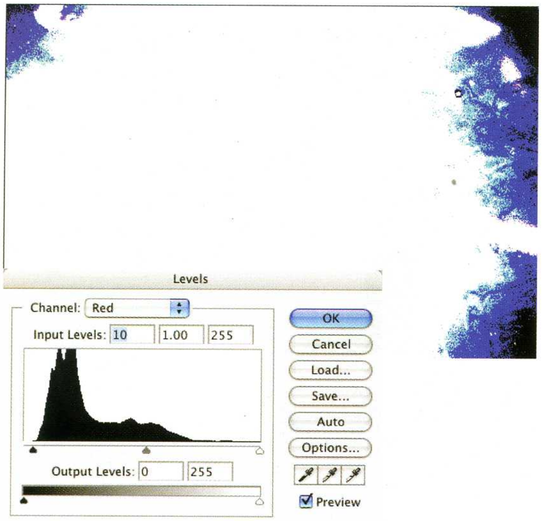
Step1　复制一个新层用于色阶调整。这方便我们有重新调整的机会。



Step2　在下拉菜单中选择红色通道。按住Alt（PC）/OPTION（Mac）键的同时，拖住阴影滑块向横轴中间滑动，直到黑色色块出现。调整滑块到色块出现的临界位置，释放鼠标。在这张照片里，我不希望最深的水达到数值0的黑色，所以我减少了出现黑色色块的程度。这样我的阴影数值在红色通道为0～10。

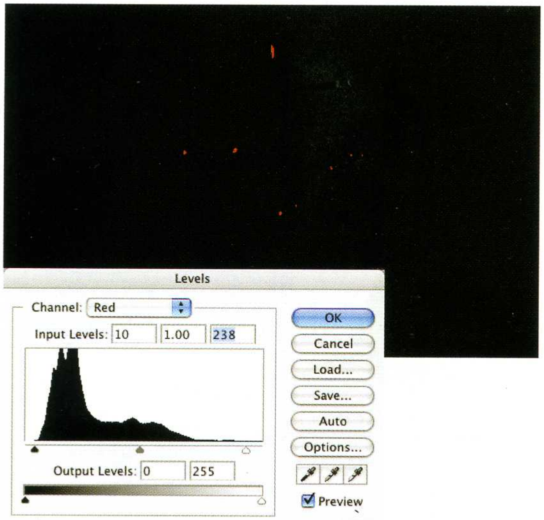
Step3　用同样的步骤处理红色通道的

高光部分。因为这张照片的水面出现了镜面



红色通道设定黑场

反射，水面的高光值应该达到Ⅸ区的程度，即纸张的白色。所以在超过临界状态之后，我继续拖拉滑块到镜面反射区域出现。这样我的白场设定数值为238，释放鼠标。



红色通道设定白场

Step4　用同样的步骤调整绿色通道和蓝色通道。这里的绿色通道黑白场分别设定为14、235；蓝色通道分别设为19、215。

Step5　在RGB通道调整中灰部分，整体提亮。按照R、G、B3个单独的通道调整可以平衡色彩；在这里我已经很满意现有的色调，就不再做分别的调整了。我最开始选择的色彩样点显示色彩平衡已经改善，但是还是有一定的偏色。我将在之后的色彩调整中做进一步修正。现在通过色阶对话框的调整，照片对比度增加了，色彩也更加饱和。下一步就是进一步的色彩调整了。

粗调了全局色影和色彩的锦鲤照片

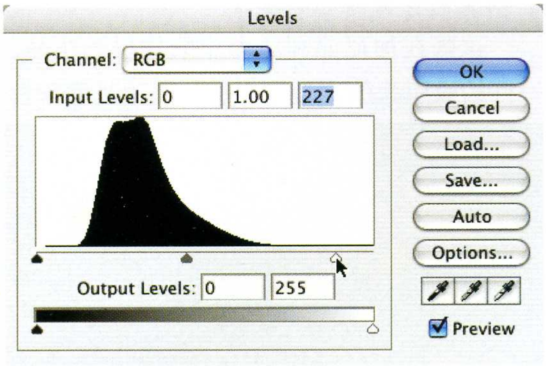
6. 调整黑白场以纠正偏色

这张在加尼弗利亚海岸线拍摄的小品，一开始吸引我的正是沙丘上仿佛通过琥珀色

滤镜一般的阳光。在单独的色彩通道里面分别调整黑白场，纠正偏色……不，这不是我想要的。对于这张照片，我将在RGB通道统一作业；并不仅仅因为这种偏色的感觉正是我所希望的，同时画面中也没有中性的高光点或者阴影部分可以作为参考。

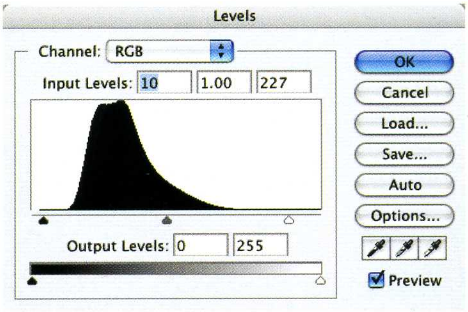
最初，这张图像具有赏心悦目的色调，单独对红、绿、蓝通道调整色调后，图片变得糟糕了

Step1　重新观察图片，发现这里没有接近一区程度的阴影；所以我决定稍后凭肉眼观察来调整阴影部分。数点反光的沙粒是本图的高光部分。同上按住Alt（PC）/OPTION（Mac）键激活高光滑块，直到最亮的沙粒呈现浅白色。



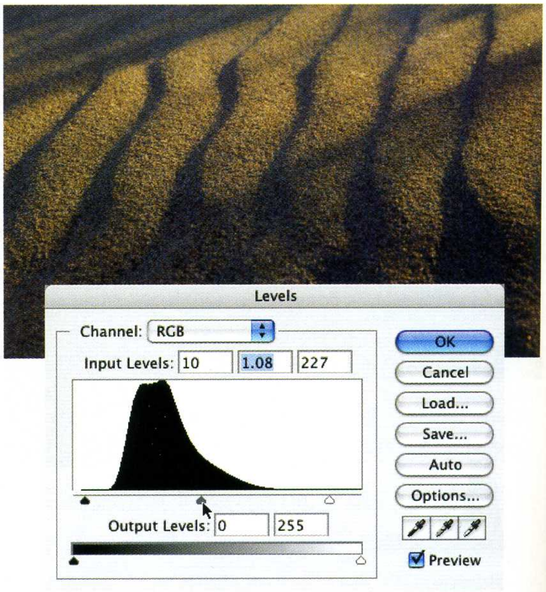
调整高光部分

Step2　基于这张照片并没有真正意义上的阴影，我打算直接用肉眼来控制调整。在此之前，我还是用上次的方法检查了一下是否会出现死黑的点。最后根据感觉调整到满意的地步。



调整阴影部分

Step3　我仍然觉得整张照片感觉比较沉闷，拖住中灰滑块向阴影端，直到画面明亮动人。



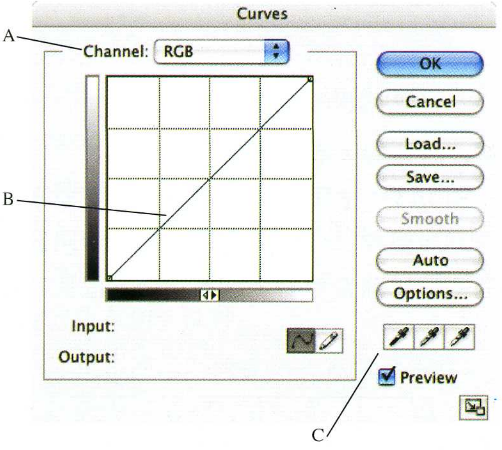
调整中间灰部分

7. 调整图像对比度

在设置好黑白场之后，我们需要在中间

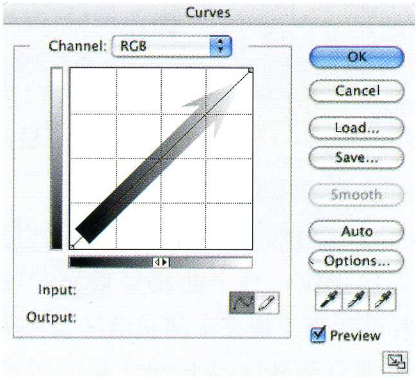
灰调区域适当增加一点对比以达到更好的张力。这一步我们将在曲线工具里完成。在我们正式开工之前，我需要向大家解释一下曲线工具的工作原理。

曲线工具介绍 在色阶工具里面我们能用滑杆办到的都能在曲线工具里做到；它的强大功能和弹性操作往往使Photoshop的初学者瞠目结舌，从而真正了解到Photoshop的强大。



曲线对话框

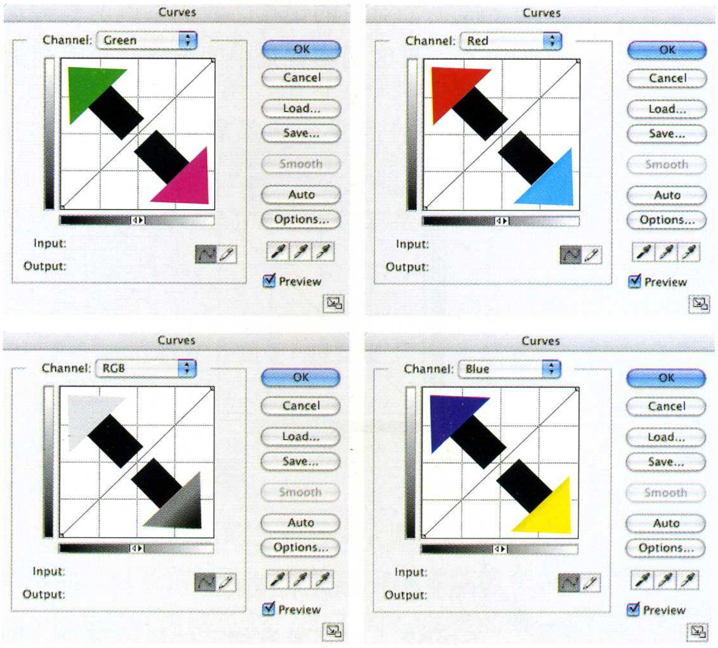
A. 通道（Channel） 和色阶一样，我们可以在RGB通道或者单独的色彩通道里工作。



B. 曲线（Curve） 这根貌不惊人的直线可以说是Photoshop最强大的工具之一。你可以把它想象成直方图里的横轴逆时针旋转45°的效果。直线左下端点对应数值0、0、0的黑色；右上端点对应数值255、255、255的白色或者对应色彩通道的饱和色。

C. 吸管（Eyedroppers） 又一个类似色阶的小工具，用以设置黑白灰场，同样的道理我们也避免使用这种误差比较大的方法。

作为一条单纯的直线，曲线工具对我们来说并没有太大作用。我们需要在需要调整的地方增加锚点。这里我建议在RGB通道中灰阶段增加一个点。往左上拉伸曲线，使整体提亮；往右下拉伸曲线，使整体变暗。在单独的色彩通道，相当于增加原色（红、绿、蓝）或者增加补色（青、洋红、黄）。弄清楚什么时候增加某种色彩，什么时候减少某种色彩很有必要。我们可以回到第11章复习

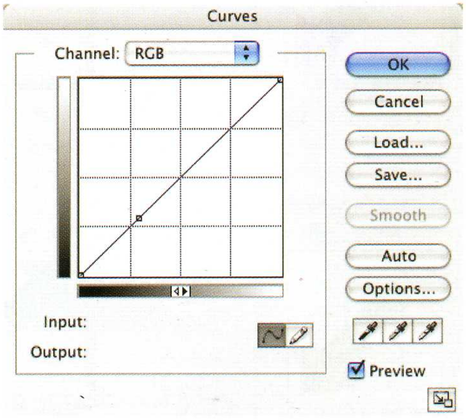


不同色彩通道的曲线对话框

一下色彩模式；或者选择自己试试看在不同通道怎样操作曲线来控制色彩。

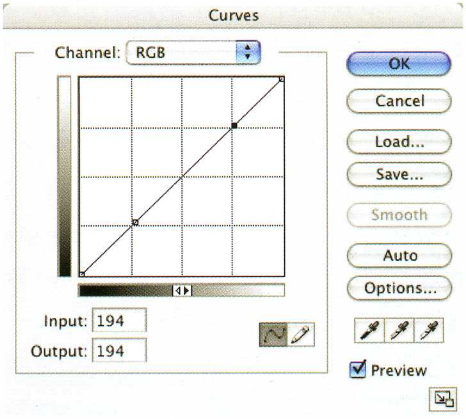
用曲线功能调整对比度 在色阶里面设置了黑白场之后，我们下一步就应该是用曲线工具给图像增加一点对比度了。在这一步，我们需要记住，曲线斜率超过45°相当于增加对比度；反之曲线斜率小于45°相当于减少对比度。一般来说我们会在中间灰调增加一点对比度以分开层次。记得打开信息面板，并且复制一个新层用以调整曲线。

Step1 想象一下你正在欣赏已经打印出来的成品，或者用信息面板的读出工具寻找带有细节的最深的阴影。这是一项不可能的任务，达到Ⅱ区的阴影自身不可能带有细节；但Ⅲ区的阴影就有可能带有细节。当你在图片中找到Ⅲ区的阴影部分，按住Ctrl(PC)/CMD(Mac)键单击，曲线上面会自动生成一个对应的锚点。我们举例的锦鲤这张照片，Ⅲ区阴影就是中间那条鱼鱼头附近的水。



自动生成Ⅲ区阴影对应的锚点

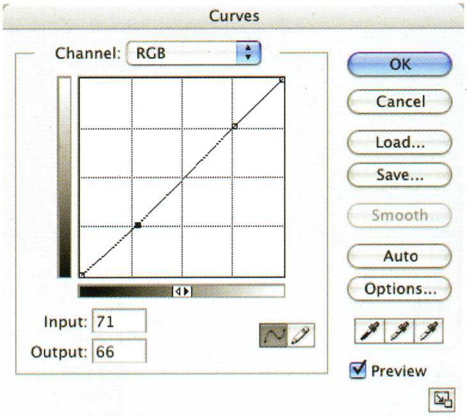
Step2 找到带有细节的最亮部分，即Ⅶ区；还是按住Ctrl(PC)/CMD(Mac)键单击生成一个对应的锚点。这里我们选择最突出



自动生成Ⅶ区高光对应的锚点

的黄色鲤鱼的头部。

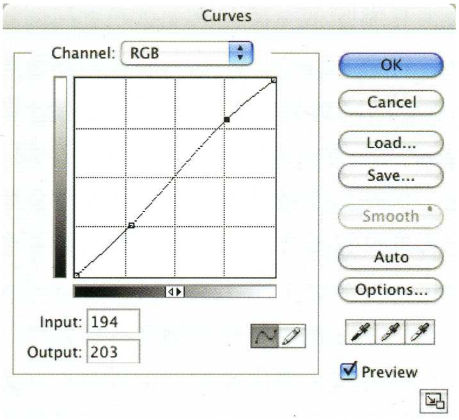
Step3 把阴影锚点向右下远离原来位置的方向拖拉；仔细观察图片，直到阴影部分的密度达到希望值。这里我把数值从71拉



把阴影锚点向右下远离原来位置的方向拖拉

到了66，得到更加深邃的水面。

Step4 把高光锚点向左上远离原来位置的方向拖拉；整个曲线呈现“S”造型。这同时也相当于提亮中间灰调区域和从三区的阴影部分到Ⅶ区高光部分都增加了对比度。仔细观察图片，直到高光部分的密度达



把高光锚点向左上远离原来位置的方向拖拉

到希望值。这里我把数值从194拉到了203。

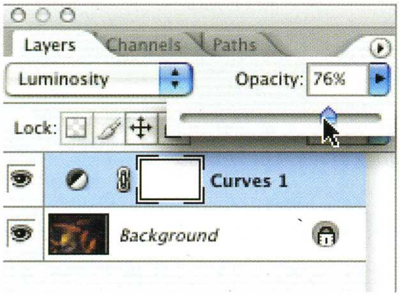
Step5　单击确定按钮。

Step6　使用曲线增加对比度的副产品就是不可避免地在高光部分增加了色彩饱和度。这对于人像作品来说是个很大的问题。补救方法有如下两种：

1. 把当前层的属性从正常改成柔光；

2. 降低当前层的透明度。

在Photoshop里面的柔光混合模式层，效果与发散的聚光灯照在图像上相似，也就说这里增加了下方原始层的对比度；但是保留了原来的色彩值。降低当前层的透明度即降低了变化值。这两种方法都可以起到修正



把当前层的属性从正常改成柔光/降低当前层的透明度

最后完成的图像

的作用；最后完成的图像如图。

14.1.3　色彩调整

人眼是一款适应性极强的高性能器官，有着广阔的光域和色域。肉眼看见色彩，并且由我们的大脑自动分辨色彩的物理含义、人体生理学含义和个人心理学含义。每个人对色彩的认知和年龄、压力、视觉环境，甚至与体内的肾上腺激素含量都有一定的关联。除此之外，我们还可以借助Photoshop提供的色彩工具去还原照片色彩或者修正令人不愉快的色彩。

提示

《色彩的相互作用》（德裔美国抽象派艺术家Josef Albers,*The Interaction of Color*），这本色彩理论的权威性著作深入浅出地讲述了色彩理论及其发展历史。

我们通过自己的色彩感知、想象中的色彩感觉，以及信息面板中的RGB参考数值在Photoshop里调整色彩。为了到达真实的效果，我们需要先了解一些重要的色彩概念。

■ 色彩调整是基于我们在屏幕上所见的色彩来展开的。一个好的色彩管理系统是必需的。没有它的帮助，我们简直就是浪费时间和糟踏照片。

■ 每张照片都需要一个色彩特性描述文件（ICC Profile），用来指导Photoshop正确显示图片和分析色偏。

■ 在处理色彩之前确保你的照片有一个色彩编辑空间（Editing Space），例如Adobe 1998、ProPhoto RGB和Color Match等。色彩编辑空间总是把原色规划于灰度来标签（Gray-balanced）。对于扫描底片得到的文件或者用数码相机拍摄的照片则不需要这一步了。

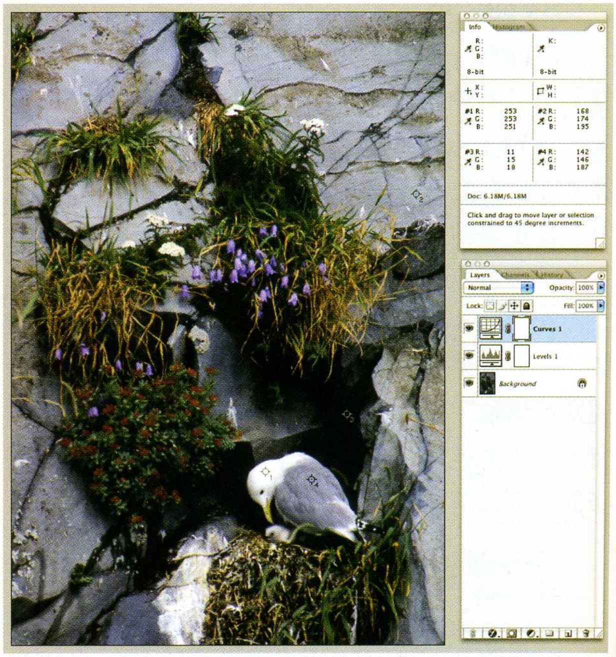
色彩调整，与数码照片后期制作的其他步骤相比，对于操作者来说或许要求更多的实践。

1. 色彩调整的工具

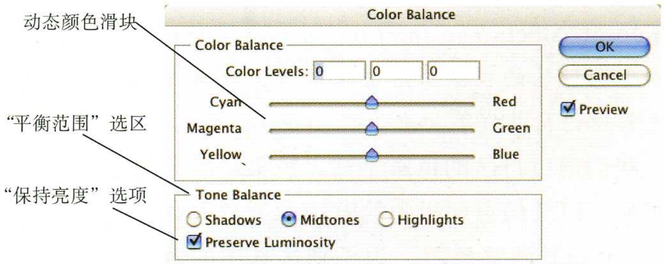
Photoshop提供了3个有关调整色彩的工具：信息面板、曲线工具和色彩平衡。前面我们已经讨论了信息面板，曲线工具的使用方法。下面具体看看如何使用色彩平衡工具。

使用色彩平衡工具调整色彩 色彩平衡工具实际是一种在两个色彩之间调整的工具。青色和红色，洋红和绿色，黄色和蓝色3个滑杆控制全局的色彩平衡。在色彩平衡对话框下方有3个选项：阴影、中间调、高光。保持亮度的选择确保你的调整只是针对色彩的；保证你上一步调整的影调不会受到变化。

在这张三趾鸥和它的幼鸟的样片中，我首先在母鸟鸟头顶部设置一个样点；这个区域不仅仅是本照片的高光部分；对于拍鸟的照片来说，鸟的头部也是重要的细节。第二个样点我设置在比较靠近中间色的石头部分。第3个样点设置在鸟巢后面的阴影部分。最后一点设置在母鸟的背部。



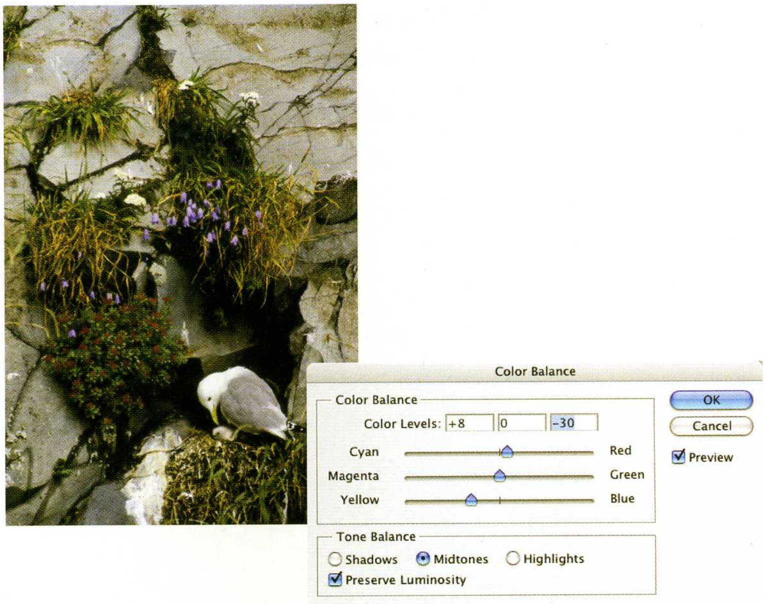
最亮点信息显示接近无彩色灰调，RGB数值是253、252、251。其他2、3、4号样点都显示蓝色数值高于红色和绿色；分别为：171、175、193，11、14、18和143、149、

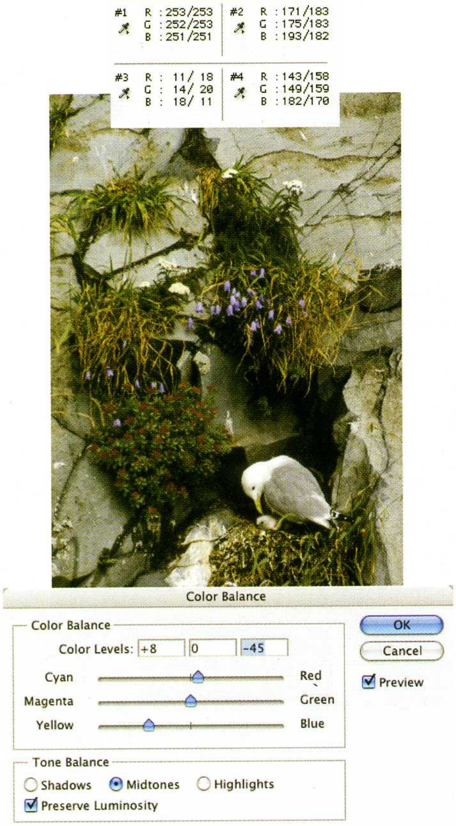


色彩平衡对话框

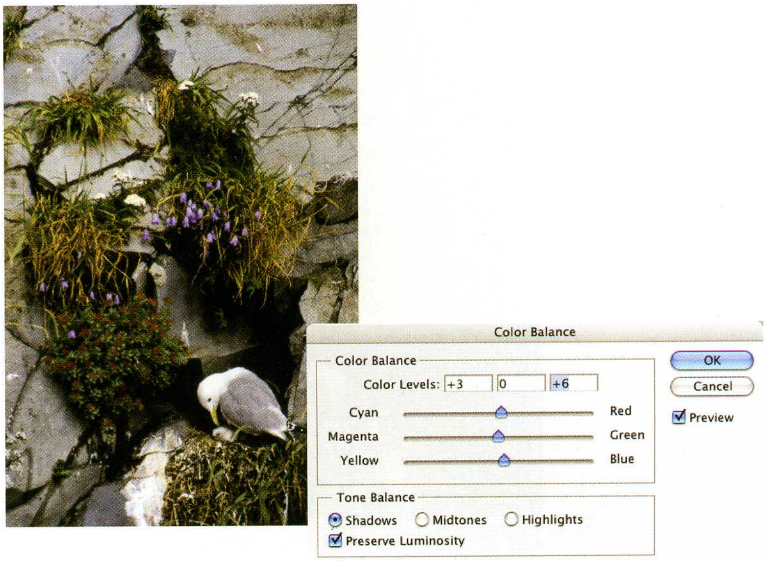
182。数值告诉我们整体图片偏蓝。新建一个色彩调整层并且通过以下步骤修正。

Step1 既然最高光的部分趋于无彩色，便从中间调部分开始调整色彩，选择色彩平衡对话框下的“中间调”选项。一边观察信息面板显示的2号和4号样点信息，同时把黄色和蓝色滑杆下方的滑块向黄色方向移动。2号样点相对于4号样点来说更加接近中间调，所以我先修改2号点。我减少了45个单位的蓝色，同时增加了8个单位的红色。这时画面看起来过于偏黄，这样我相信石头的蓝色是因为原色而不是色偏引起的。我把减少的蓝色改为30个单位；这样画面色彩整体来说还原得比较自然了。



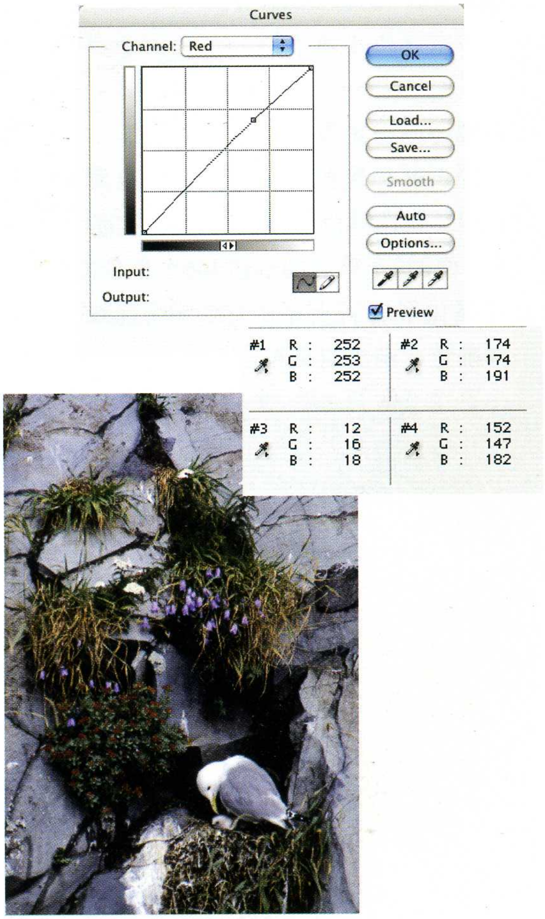


Step2 现在阴影部分的样点显示率有点偏绿。我选择色彩平衡对话框下的“阴影”选项，增加3个单位的红色和6个单位的蓝色。这样强化了岩石上草的绿色和阴影的表现。选择确定，退出对话框。

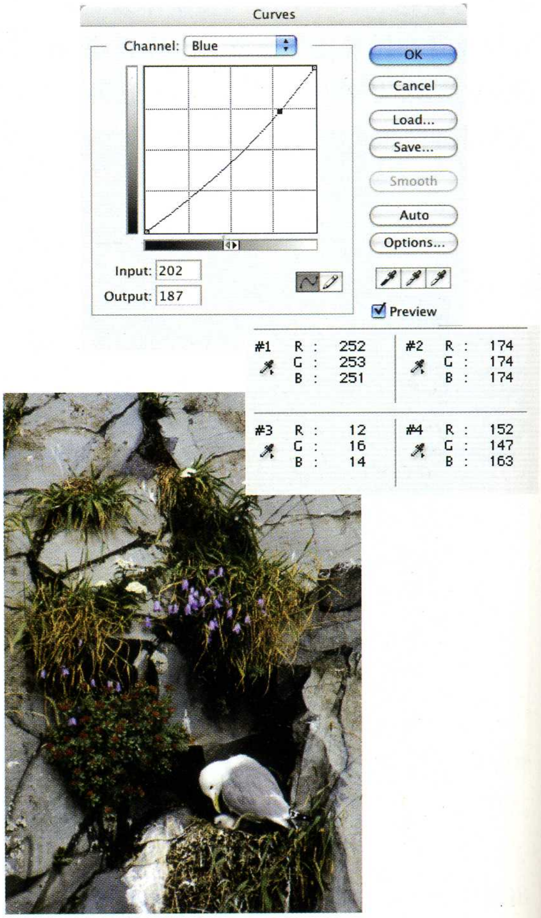


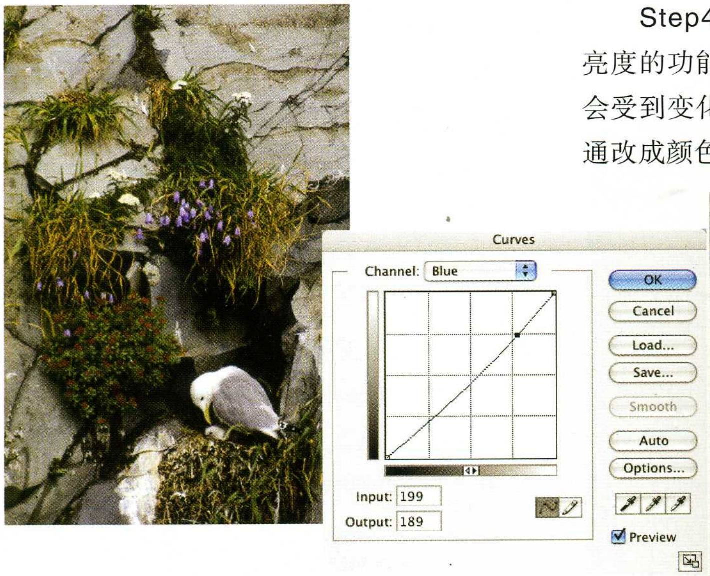
使用曲线工具调整色彩 作为比较，使用同一张样片在曲线工具调整色彩。和上次使用RGB通道不一样，我们使用R、G、B单独通道。一般来说，都是先调整高光部分的色彩，因为人眼对于明亮的色彩比较敏感。

Step1 这张图片的高光部分可以说是中间调的，所以从中间调开始。2号样点也是接近于中间调的，所以第一步是使它的RGB数值平衡。在下拉菜单中选择红色通道，按住Ctrl(PC)/CMD(Mac)键找到2号样点对应于曲线上的位置。增加红色数值直到和绿色数值相当。



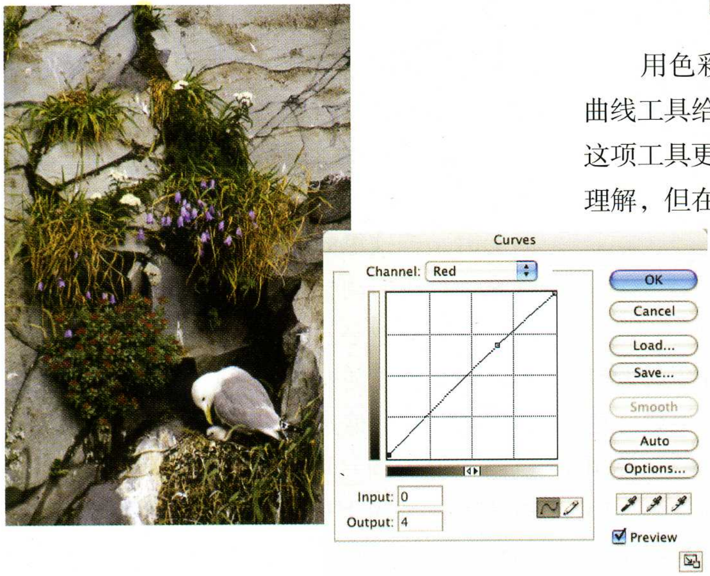
Step2 转到蓝色通道，同样地按住Ctrl(PC)/CMD(Mac)键找到2号样点对应于曲线上的锚点。减少蓝色数值直到平衡为止。在前一步骤新建的色彩调整层中我们发现RGB数值平衡的调整方法会使画面整体偏黄。所以现在我抛弃数值的平衡，靠肉眼做一定调整。





Step4　曲线工具没有色彩平衡中保持亮度的功能，为了确保上一步调整的影调不会受到变化，我们需要把当前层的属性从普通改成颜色。

Step3　最后一步是调整阴影部分。信息面板显示3号样点的RGB数值是12、16、16，稍微有点偏青色。我们在红色通道增加4个单位的红色就纠正过来了。



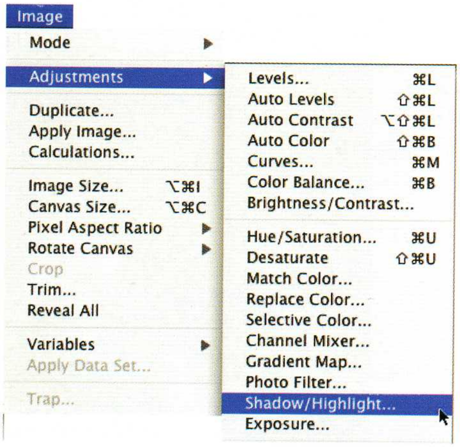
用色彩平衡工具修改色彩简单直观，而曲线工具给我们提供了更加精细的功能，使用这项工具更加得心应手。虽然色彩平衡很容易理解，但在尝试了曲线工具的强大功能后，曲线工具已经是我调整色彩的不二之选。

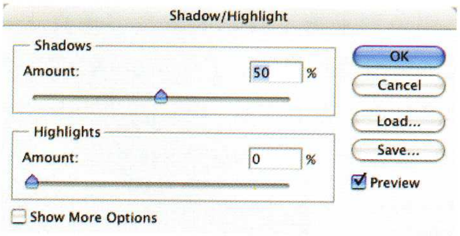
第一次调整色彩时，你或许不是很容易上手，随着你对于判别色彩微妙变化能力的积累，色彩调整就会变简单。记住，还原最真实的色彩和最富于艺术效果的色彩往往不是统一的。不妨以你视觉艺术家的眼光当作以后的

审美准则吧。

2. 熟练掌握阴影/高光功能

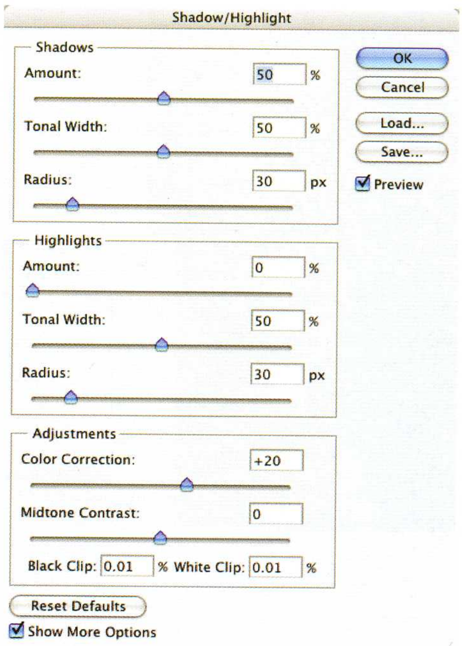
在Photoshop CS引进阴影/高光这项功能之前，我有一大堆复杂的方法用以提炼阴影部分的细节，混合模式、通道和扣图等。但是有了阴影/高光功能之后，我再也没有使用老方法了。在这一小节将着重介绍这项又快又好的功能是怎样从阴影部分挽救细节的。





阴影/高光对话框

阴影/高光对话框在图像下拉菜单的调整类里，和其他类似的功能在一起，例如：色阶、曲线和色彩平衡等。我们一般避免使用这类可以对图层造成永久性改变的工具。例如，我们调整色阶和色彩都在相应的图层蒙版里面进行。很遗憾，阴影/高光没有对应的



显示其他选项的阴影/高光对话框

图层蒙版，所以我们使用复制的新层来操作。

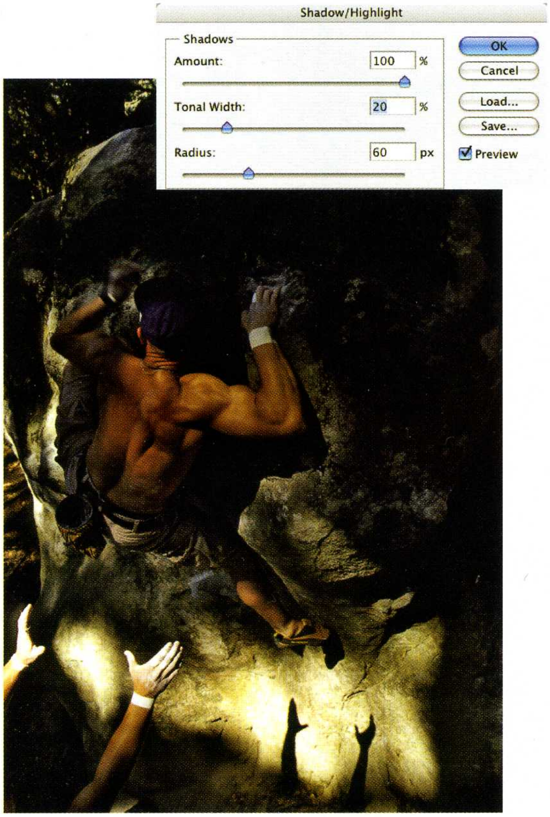
阴影和高光部分按照同样的规律分别作用在各自的区域。调节数量滑块或者在其后面的文本框中输入具体的数值，即可调整照片中的阴影量。值越大，为阴影提供的增量程度就越大，也就是阴影部分越亮。色调宽度用于控制阴影中色调的修改范围。在调整阴影时，若这里的值较小，会限制只对较暗区域进行阴影调整。而值越大，包括的色调调整区域就越多。另外要注意的是，色调宽度的调整要求随照片的不同而不同，若为给定图像指定的值过大，则可能会在深暗到亮色的边缘周围采用晕圈。“半径”用于确定照片中每个像素周围的像素点的亮度大小，即数值越大，照片会变得越亮。我一般把数量恒定在66%，色调宽度恒定在29%。

这一小节里我们讨论怎样进一步完善阴影和高光区域的调整。调整选项里的颜色校正主要是针对于色彩饱和度的，正数是增加饱和，负数是降低饱和。中间调对比度用以弥补提亮暗部和压暗高光而损失的反差。修剪黑色和修剪白色两个百分比是用以减少照片的死黑、死白部分。

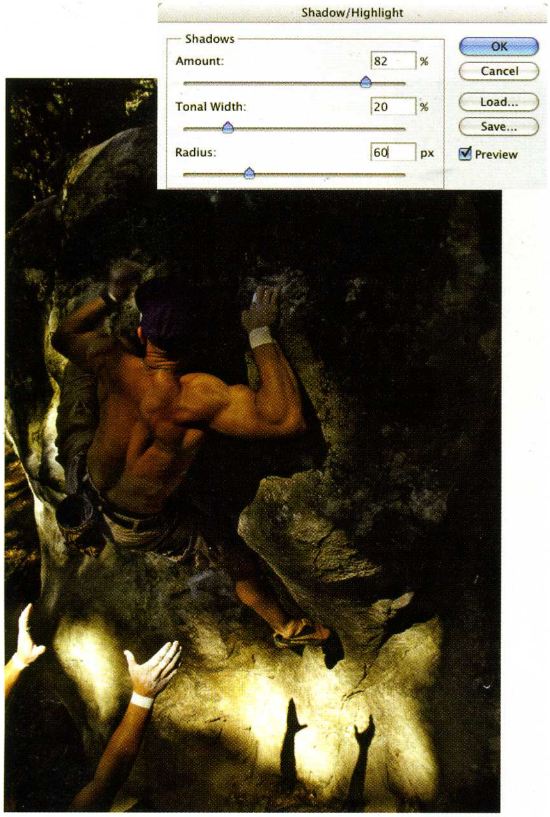
在动作中使用阴影/高光滤镜 下面选择一张有着极端光比和严重阴影的照片作为例子，来看看怎样使用阴影/高光滤镜。为了典型起见，这张照片没有经过任何色阶和曲线的调整。同时我强烈建议大家使用16位图来调整阴影/高光；尽可能地保留细节和避免杂点。

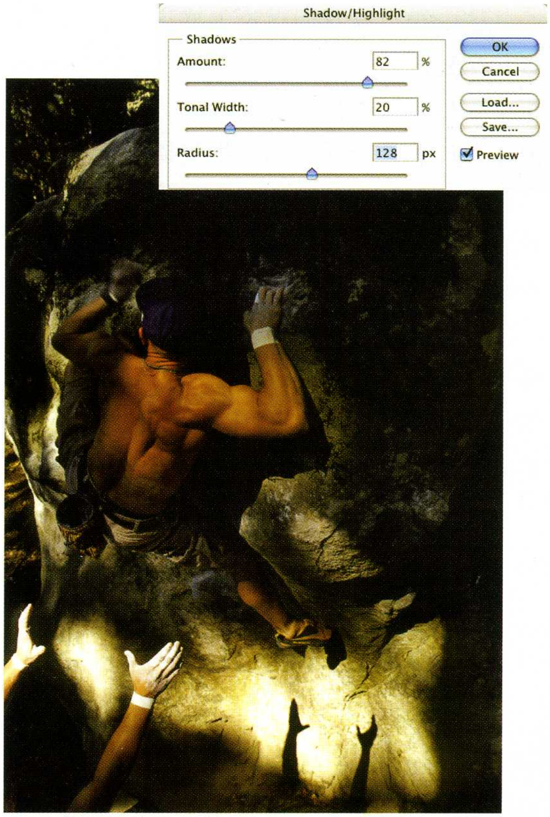
我们来看看这张样图，信息面板显示大多数阴影部分的数值为10～15，大多数打印机会把它们默认为纯黑色。这张16位的照片需要在阴影部分进行大动作。

Step1 为了保险起见，在图层面板右上的弹出菜单里复制背景图层。这样我们可以放心大胆地调整我们的新试验品了。



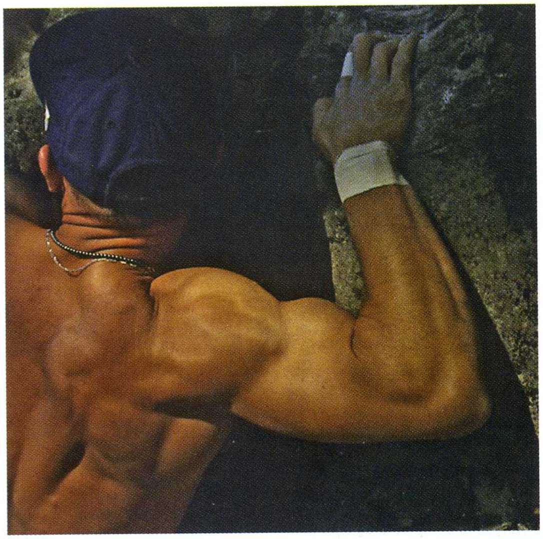
Step2 对于这张照片，所有的阴影部分和较暗的中间调部分都需要调整。首先，在阴影选项区设定100％的数量和0％的色调宽度，然后，在下一步逐渐修改数值。我需要进行对阴影的完全调整和部分岩石的修改。





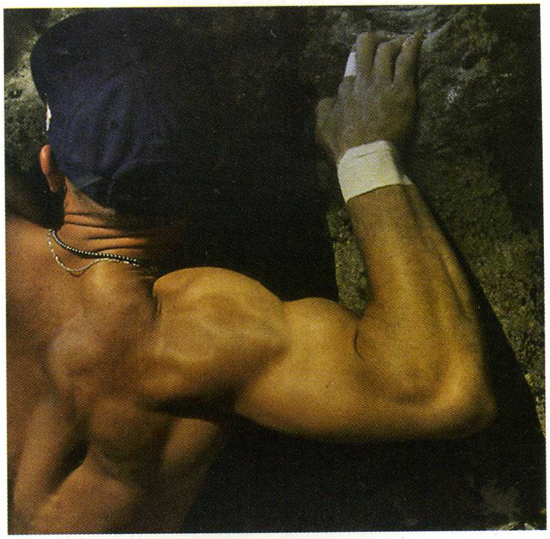
Step3　通过在预览和原片之间不停地对比来找寻最合适的数值。这张照片的光比是非常大的，将其设为82%的数量和20%的色调宽度，而通常一般的照片的值在30%～40%之间。

Step4　下面设定半径。其目的是在图片中保留一定自然的阴影。在逐步增加半径的过程中，需要密切关注攀岩手的细节以及阳光下的岩石机理。过小的半径会使攀岩手的背部肌肉过于突出；过大的半径又会掩盖了细节。最后，我选择数值为128。这个数值下，可挽救出阴影下攀岩手左边的肩部细节；同时保留了阳光照射下右肩的质感。我们首先进行了阴影/高光的调整，把影调、色彩和对比度等项滞后调整。



◆ 半径12

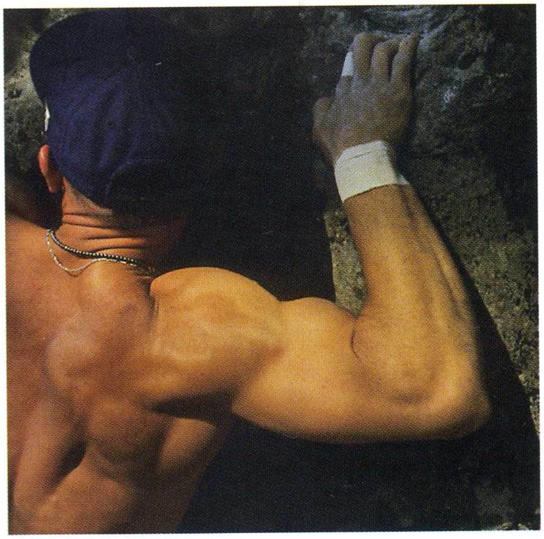
过小的半径使攀岩手背部和手臂的肌肉出现了浮雕感，并且使其和背景部分不协调



◆ 半径88

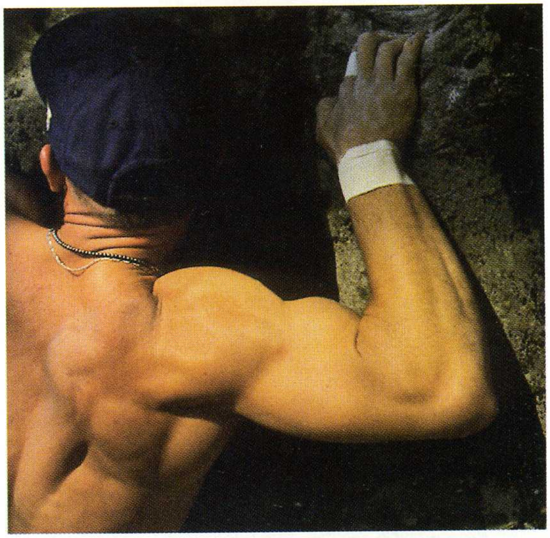
较大的半径使攀岩手背部和手臂的肌肉有自然的阴影，此时与明亮的背景部分比较协调

Step5　新建图层给了我更大的弹性来调整阴影/高光。我们可以通过调整透明度、图层蒙版等方法来控制调整程度和效果。在这里我很满意当前的效果，所以保留100％的不透明层。或许在色阶和曲线功能之后我会对这个图层再做进一步的修改。



◆ 半径174

较大的半径使攀岩手背部和手臂的肌肉比较平淡，一个比较理想的数值应该在88～174之间



◆ 半径494

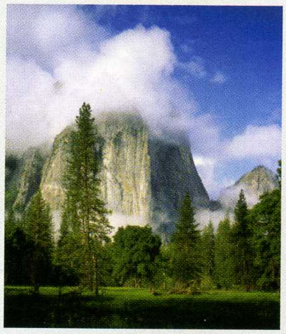
过大的半径使攀岩手背部和手臂的肌肉几乎没有质感，并且使背景部分过亮

14.2 如何在三分钟内快速调整数码图片

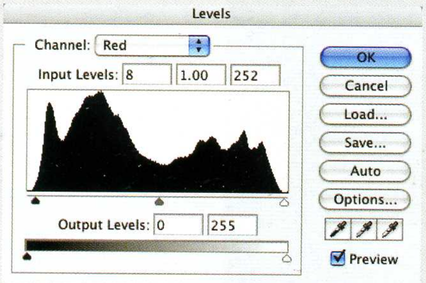
三分钟调整图片用以快速大规模地调整系列图片，或者作为进一步润饰调整的基础。在这一步，我们需要设置黑白场、对比度和整体色彩调整。随着熟悉程度的增加，你只需要两三分钟时间就可以令你的照片大大改观。让我们现在就开始吧！

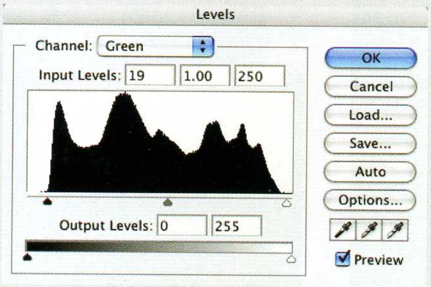
Step1　这张照片拍摄的是加利福尼亚优山美地国家公园的主教峰。看上去有点平淡，清晰度不高，并且有点说不出来的偏色感觉。

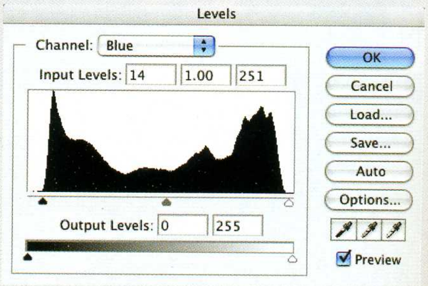
我从设置样点开始着手，第一个设置在阴影部分的树上，第二个设置在岩石表面，最后一个设置在近似中间调的云彩上。信息面板告诉我阴影部分那个点有点偏绿，但是高光部分偏洋红。我将着重调整这两个方向，此时我不确定岩石部分是否为无彩色中间调。

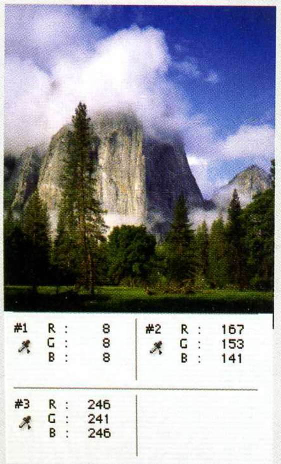

原图

Step2　新建调整色阶图层，通过三个色彩通道调整影调。确保在暗部和高光部分不损失细节的前提下，把阴影和高光两部分的滑块向横轴中间靠拢。样点的信息显示阴影部分的色偏已经调整过来了，但是云彩部分还是有点偏洋红，需要进一步纠正。

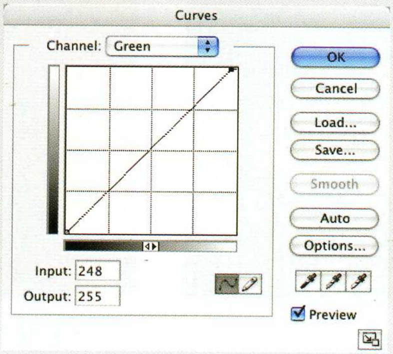


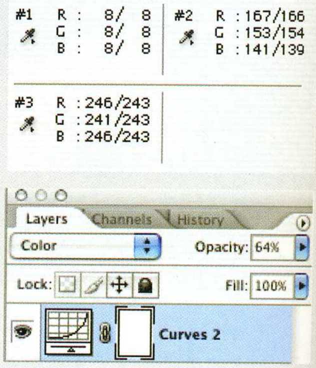






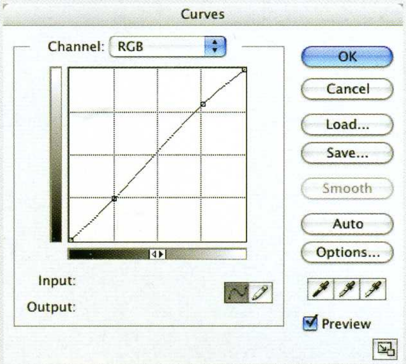
Step3　针对天空部分的洋红色偏，我新建了一个调整曲线图层。在绿色通道里面增加绿色，直到3号样点的RGB数值平衡。每增加一点RGB数值就相当于增加了对应的亮度，但这并不适合我们当前处理的图片。因此我把图层混合模式修改为颜色，这样只有色彩信息才能影响下方图层了。同时，为了岩石表面淡淡的玫瑰红光泽，把图层的不透明度值修改成64%。

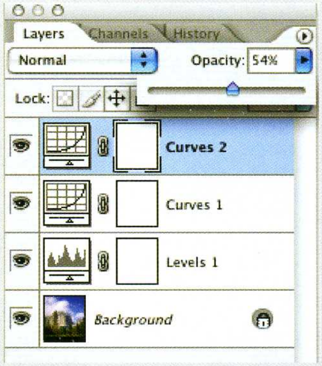




图层混合模式/图层不透明度

Step4　最后一个步骤，在图片的中间调区域增加一点对比度，用以提高清晰感。新建一个调整曲线图层，在第Ⅲ区阴影部分和第Ⅶ区高光部分分别设置样点，并且在曲线上找到对应的锚点。对于这张图片，我不希望阴影部分过于生硬，并且云彩周围的高光部分也有不少重要的细节；所以只是轻微地增加了对比度。最后调整不透明度值为54%，以确保云的细节完整。

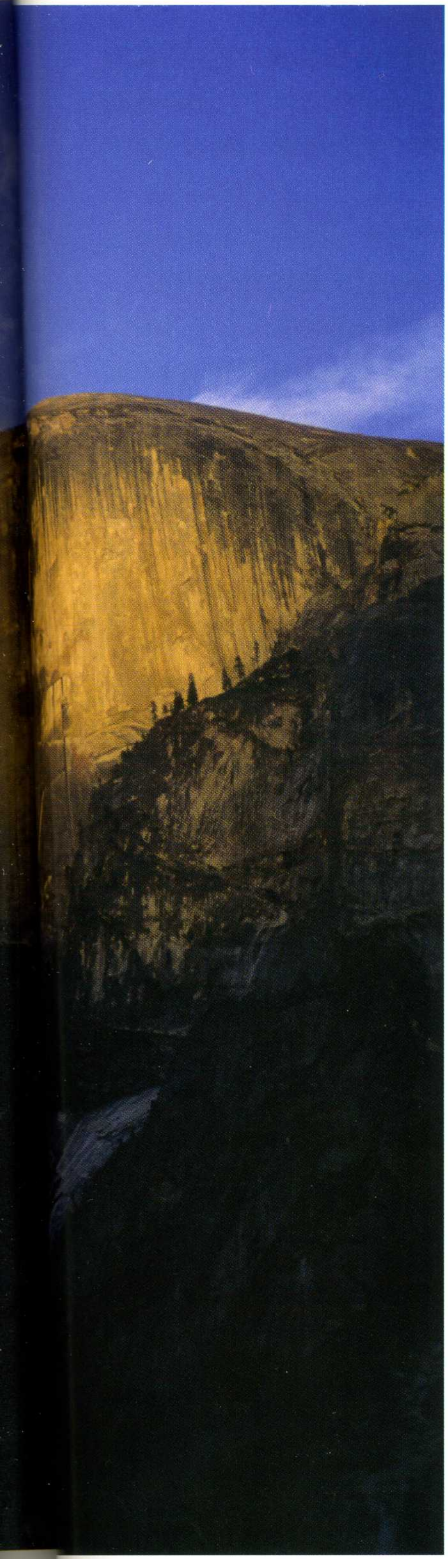




这就是我怎样快速处理一张照片的，即先设置黑白场，再调整色偏，最后增加适当的对比度。每张导入Photoshop的图片最开始我都是这样处理的，它是扫描软件或者Adobe Camera RAW粗略处理的最后一步。下面进行的就是我们下一章介绍的局部和精细调整。

如下图所示，左边的是原图，右边的是粗调之后的图片。

原图比较平淡，云彩部分偏洋红。3分钟的调整挽救出前景阴影部分更多的细节，中间调也比较清晰，并且纠正了云彩的偏色



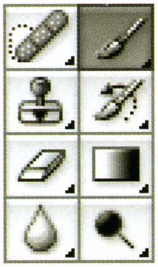
第15章 图片精修

在前一章我们探究怎样使用Photoshop对照片进行全局性的影调和色彩调整。本章继续讨论如何使用其他工具和技术整体调整图片并针对特殊照片的局部进行修正。使用Photoshop潜在的工具对照片进行微妙的调整正是平庸和精妙的分水岭。本章我们将从一个全面的Photoshop润饰考验开始，稍后再一步一步揭开抠图和图层蒙版的神秘面纱。

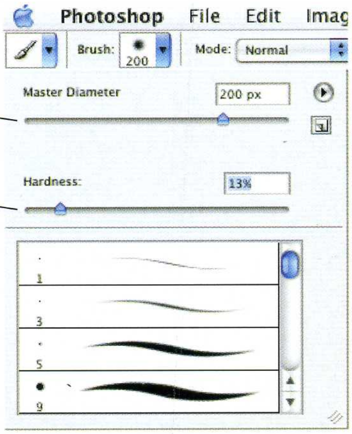
15.1 使用画笔工具

本章将详细介绍画笔工具的完整技术。在Photoshop里面，画笔工具的作用和传统意义上的画笔类似。相对于在画布上刷油彩，我们在这里是刷像素点。数码画家和插画家使用画笔工具创作绘画作品；而摄影师用仿制图章工具和污点修复画笔工具来完善修复照片；同时在图层蒙版上用画笔工具选择区域。

画笔工具设置在Photoshop的工具栏中，我们可以根据需要设置画笔半径、硬度和不透明度。画笔半径就是画笔的大小，所占像素的多少。硬度是描述画笔边缘的参数，数据越大边缘越清晰，数据越小边缘越柔和。不透明度和层的不透明度的概念一样。当我们在图层蒙版中做一些图层调整的时候，往往需要调节不同的画笔不透明度以达到自然的效果。画笔面板拥有众多的自定义功能，虽然作为摄影师来说很难用全。



工具箱中的笔刷工具



笔刷半径滑块

笔刷硬度滑块

画笔面板

我们在局部调整的时候会大量使用画笔工具。在稍后的一节中将具体说明怎样在润饰和使用图层蒙版中使用画笔工具。

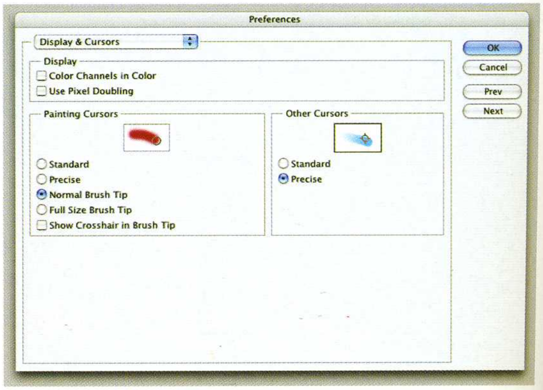
15.1.1 润饰工具

通常，对一张刚刚扫描好的照片或者一张原始数码照片的第一步调整，就是除去画面上的灰尘和污点，在这一步我们有4种常用工具可以选择：仿制图章工具、污点修复画笔工具、修复画笔工具和修补工具。每种工具都有它们的特性和优缺点，我将逐项介绍如何使用它们。

提示

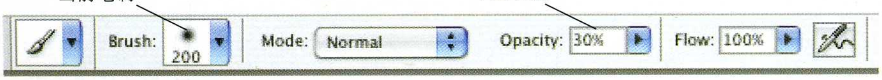
使用画笔工具时，会以3种方式显示光标：标准光标（工具箱中的图标）、十字线光标以及与当前选定的画笔笔尖大小匹配的光标。对于钢笔工具和画笔工具，按Caps Lock键可在标准光标和十字线光标之间进行切换。

要更改绘画及其他工具的光标的默认形状，Mac机可选取首选项/显示与光标，PC机可选取编辑/首选项/显示与光标。在“绘



当前笔刷

不透明度



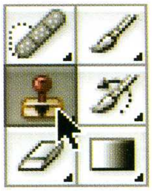
笔刷选项栏显示当前设置

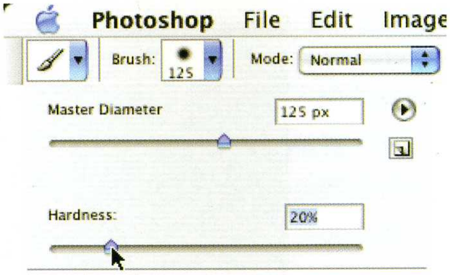
画光标”区域和“其他光标”区域中选择所需的光标，样本光标将发生变化以反映用户所做的选择，最后单击“确定”按钮。

1. 仿制图章工具

仿制图章工具，是一个简单但对于修复照片中小污点很有效的工具。使用该工具从图像中取样后，可将样本应用到其他图像或同一图像的其他部分，常用于修饰肖像上的小瑕疵，去除扫描底片上的灰尘和杂点。

首先在工具栏中选择仿制图章工具，或者按快捷键S。在画笔选项区中，选择一个比需要修改的地方稍大的画笔。对于天空或者肖像的脸部修改，笔刷硬度选择在10%～20%间比较合适。较小的硬度可以使修改的补丁和原片周围衔接得自然。注意，不透明度值为100%，图层模式为正常。按Ctrl+Alt+0键（PC）/Control+OPTION+0键（Mac）跳跃到100%显示图像。这样每一个像素点都在屏幕上显示，我们可以仔细地检查画面，确保没有不自然的地方。在使用仿制图章工具时，会在该区域上设置要应用到另一个区域上的取样点。通过在选项栏中选择“对齐”选项，无论对绘画停止和继续过多少次，都可以重新使用最新的取样点。



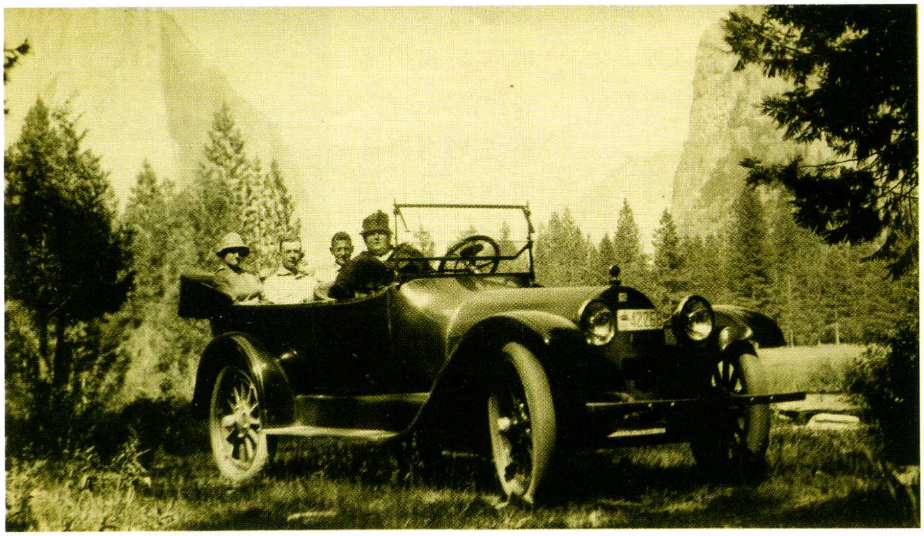


画笔选项区

提示

按CMD（Mac）/Ctrl+“+”（PC）键和CMD（Mac）/Ctrl+“–”（PC）键可以快速放大或者缩小图片。

这张拍摄于国家公园的老照片有些污点，印刷的压痕在扫描之后也变成了黑点。



待修正的图片

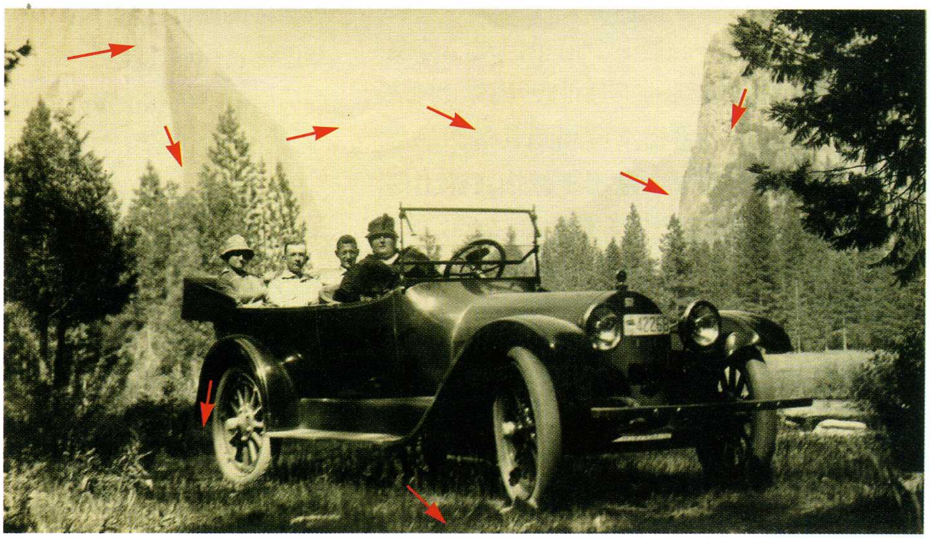
按Alt键（PC）/OPTION键（Mac）在仿制图章工具里寻找一个类似的区域作为取样点，然后回到需要修补的区域进行涂改。Photoshop从取样点复制像素粘贴在修改区域，其成功的关键就是视觉上的平衡以及过渡的自然。

使用仿制图章工具 好了，我们来复习一下使用仿制图章工具的流程。首先，注意我们的照片需要100%显示，这样才能看清画面的每一个像素点。选择一个比需要修改的区域略大的画笔半径，硬度设定在12%～20%间，100%不透明度。按住Alt键（PC）/OPTION键（Mac）的同时，单击选择取样点，再单击需要修改的区域。这样从取样点复制的像素就被粘贴在修改区域，使灰尘或者水印被覆盖掉。你可以在修改好的样图里看见取样点和修改区域。

提示

对于摄影师来说Ctrl+Z键（PC）/CMD+Z键（Mac）是最重要的一组快捷键，它可以还原上一步操作。如果需要恢复不止一个操作，你可以使用Ctrl+Alt+Z键（PC）/CMD+ALT+Z键（Mac）。

每天早上，破晓时分，老挝琅勃拉邦城市的和尚都会拿着钵盂，斜挎着黄色的搭袢开始他们绕城一圈的日常化缘。我使用高颗粒黑白胶片去记录这个有着古老历史，同时几乎是永恒的宗教仪式。但是画面左上角的电线和当时的情景完全不适合。



修正后的图片

像这种需要覆盖一个比较大的东西，如电线或者刮痕时，我们需要像画家一样，不过是用鼠标而非画笔。我们需要慎重地选择取样点，因为这里需要覆盖的区域比较大。下面，让我们来看看怎样做。

Step1 把取样点设置在紧靠修改区域的地方。在这里，我选择电线开头的一个地

方，然后按住鼠标滑过整条电线，就好像是使用橡皮擦一样。这样来自取样点的像素完美地覆盖住了部分电线。

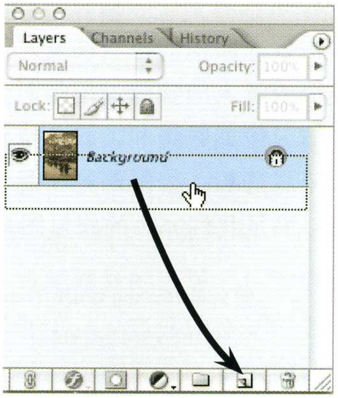
使用小笔触的仿制图章工具移除画面的物体

Step2　我并不是使用同一个取样点给整条电线来做修整，那样太容易出现如颜色、灰度等方面的误差。取而代之的是，每间隔一部分我选择一个新的、一个更接近剩余需要修改点的取样点。反复几次，我们得到了一个渐变修复没有电线的天空。

移除电话线后的效果

经过润饰的照片可以进行局部提亮或者压暗(烧)的工艺处理。我觉得我没必要处理那些隐藏在树中的电线了，因为它们几乎是不可见的；同时修复它们也将是一个大工程。

在一开始学习使用仿制图章工具的时候，我建议在副本图层上操作。当我们无法达到满意的自然效果时，我们可以回到原始图层重新开始。我们只需要把背景图层拉至图层面板下方的创建新图层按钮上，这样一个背景副本就生成了。



要想灵活地使用仿制图章工具，需要通过一定的实践练习，在学习中应注意以下3点。

■ 遵循相同的色彩和灰度、光线和阴影。

■ 经常修改你的取样点，防止不自然过渡。

■ 给自己一个挽回的机会，记得在副本图层工作。

修复图片的目的是让瑕疵看不出来。这是一项需要耐心和系统方法的工作，经常修改取样点是成功修复图片的窍门。

2. 修复画笔工具

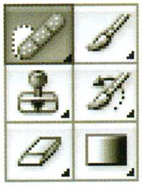
CCD传感器，简直就是一个吸尘器，常有微小的灰尘因为电荷的缘故吸附在上面。久而久之，我们的画面总是令人恼火地在固定位置出现一些污点，还好修复画笔工具可以帮助我们快速清洁这些污点。修复画笔工具的工作原理类似仿制图章工具，不同的是修复画笔是将整个区域自动填充而不是将像素点复制。只要选择需要修复的区域，Photoshop会自动按照取样点周围的影调色彩分析修补。这就免去了我们在使用仿制图章工具时形成一模一样的复制品。修复画笔工具非常适合大面积的色块修复，例如，天空、单色块或者人的脸颊。但是对于反差比较大的区域，例如眼睛和嘴唇，修复画笔工具的效果不尽理想。修复画笔工具和仿制图章工具可以满足我们95％的修复图片需要。

3. 污点修复画笔工具

污点修复画笔,最开始是Photoshop Elements的工具，现已被移植入Photoshop CS2。它可以快速移去照片中的污点和其他不理想部分。污点修复画笔的工作方式与修复画笔类似：它使用图像或图案中的样本像素进行绘画，并将样本像素的纹理、光照、透明度和阴影与所修复的像素相匹配。与修复画笔不同，污点修复画笔不要求指定样本点。污点修复画笔将自动从所修饰区域的周围取样。智能快速修复是它的最佳优点，它可以自动分析污点所在区域，自动生成自然无缝的弥补。使用熟练以后，我相信它很快就会成为你常用的修复工具。

对于修复肖像图片脸颊上的粉刺之类的瑕疵，污点修复画笔是个非常令人得心应手的工具。和修复画笔一样，污点修复画笔对于反差比较大的区域有点无能为力。对于复杂的花纹、边缘等区域，摄影师只能使用仿制图章工具进行手工修复。

使用污点修复画笔工具时，首先要打开需要修复的照片，并将画笔半径设置得略大于需要修复的污点，把不透明度值设为100％，类型选项为近似匹配。污点修复画笔工具不需要取样点设置，直接点击需要修复的污点即可。



4. 修复画笔工具

在了解了污点修复画笔工具之后，我们回过来深入认识一下修复画笔工具。在很多时候，污点修复画笔工具就好像修复画笔工具的快速简化版。但是在如下情况下修复画笔工具将能够更好地修复照片。

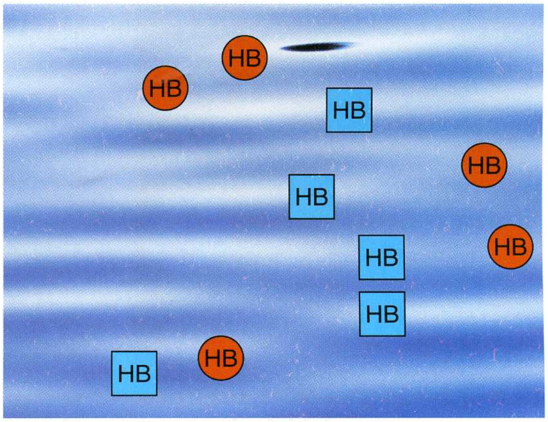
■ 需要修复的面积比较大，例如，飘浮的头发、电线或者电线杆等。污点修复画笔工具对于这种较大面积的修复总是容易出现偏差。自设定取样点，并且根据需要做出调整是比较容易成功的方法。

■ 修复部位接近高反差边缘或者有大量细节。在前面我们提过，其实污点修复画笔工具和修复画笔工具对于这种区域的修复都是比较弱势的；尤其是污点修复画笔工具，往往无法判断怎样自动取样。不过当我们用修复画笔工具选择较为恰当的取样区、光影、纹理和色彩等时，还是可以得到比较自然的效果的。

修复工具按钮位于工具栏仿制图章工具按钮上方。选择修复工具，在画笔模式里设置画笔半径、硬度，混合模式为正常。与仿制图章工具一样，使用修复画笔工具时需要设置取样点，修复工具直接利用图像或图案中的样本像素。不同的是，修复画笔工具还可将样本像素的纹理、光照、透明度和阴影与所修复的像素进行匹配，从而使修复后的像素不留痕迹地融入图像的其余部分。

数码相机CCD上的灰尘在图像以100％显示时可以很清楚地看到。我使用修复画笔作为我们的数码“吸尘器”。为每一个灰尘点设置合适的取样点，尤其是边缘地区。我们用下面两个图表示怎样工作。

CCD上带有灰尘的原片

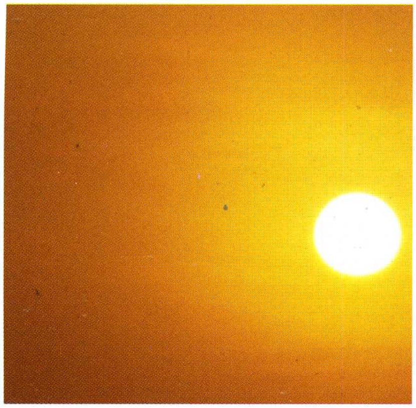


红色圆圈表示需要修复的区域，蓝色方块是取样点

我选择类似色调、色彩的区域以修复所有带灰尘的区域，可以是天空、脸颊或者平静的水面。在比较重要的边缘或者特殊图案的区域，我会选择更加保险的仿制图章工具，比如说眼睛、嘴唇或者风景照片中的绿草。

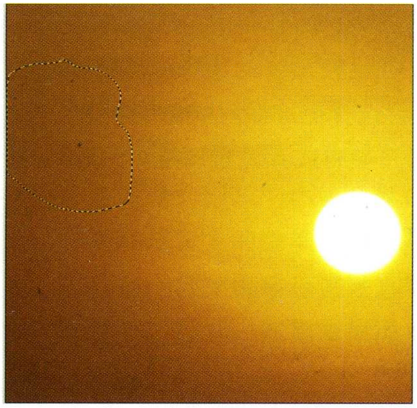
5. 修补工具

修补工具类似大型的仿制图章工具。不同的是，我们不是用Alt(PC)/OPTION(Mac)键选择取样点，而是用光标画一个取样区域。在选中你希望修复的区域之后，直接将其拖至取样区即可。反之使用普通的选择工具确定选区，然后应用修补工具，前面用修补工具确定的对象就会在所选区域粘贴，同时不改变图像的属性，修补工具在通道中同样可以使用。



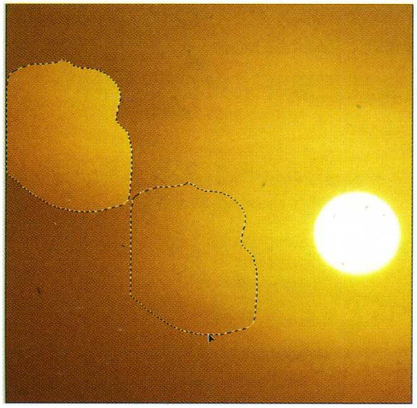
原片

Step1　设置选区，把带有污点的区域大致选择起来。



设置选区

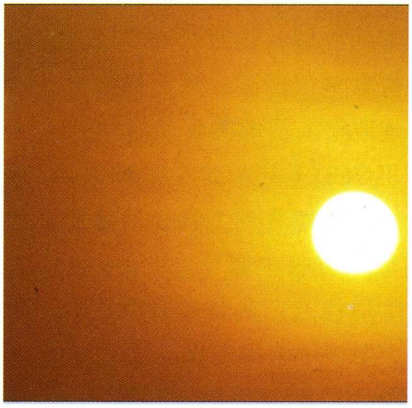
Step2　把选区拉直，选择其他没有污



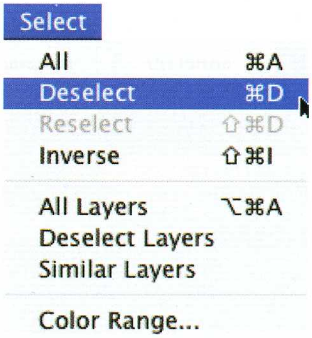
选择样区

点的天空。对于肖像来说，我会选择和原来部分类似的皮肤区域，那样修补的纹理效果比较自然。当你移动选择区域的时候，需要修补的部位会预览最后的效果。我们可以根据这个参考比较取样和修补部分；直到看见自然合适的效果，释放鼠标。

Step3　修补工具会将样本像素的纹理、光照和阴影与源像素进行匹配。当操作完毕，从选择/取消选择，或者按Ctrl+D（PC）/ CMD+D（Mac）键去除选择区。仔细观察边缘是否过渡自然平滑，可以用修复画笔工具或者仿制图章工具修正生硬的地方。如果整个效果极其失败，利用历史记录面板可恢复到初始状态。



最终效果



15.1.2 历史记录面板

晚间的体育新闻喜欢播放滑稽花絮、笨拙的运动员和连滚带爬的过人。失误，甚至于最顶尖的运动员也有可能犯错。Photoshop的设计师推出的历史记录面板可以让我们回到在处理照片中犯的错误前那一步，避免了无可挽救这一问题。

什么时候用什么

需要修改的内容	对应工具
粉刺，污点	污点修复画笔工具
头发	修复画笔工具
CCD上的灰尘	修复画笔工具
电线	修复画笔工具或者仿制图章工具
电线杆	仿制图章工具
蓝天上的“UFO”	修补工具
旁观人等	仿制图章工具和很多的耐心

历史记录面板罗列着我对照片做的每一项修改，最早的一步就是面板最上面的“打开”。最近状态是曲线调整，位于在最下方。Photoshop的每一项每次对图像应用更改时，图像的新状态都会添加到该面板中。例如，如果对图像局部进行选择、绘画和旋转等操作，则这些状态的每一种都会单独列在该面板中。当选择其中某个状态时，图像将恢复为第一次应用该更改时的外观。然后可以从该状态开始工作。程序范围内的更改（如对调板、颜色设置，动作和首选项的更改）不是对某个特定图像的更改，因此不会反映在历史记录面板中。默认情况下，历史记录面板会列出以前的20个状态（Photoshop）或32个状态（ImageReady）。可以通过设置首选项来更改记住的状态数。Photoshp最多可以存储1000个状态。我建议保留20个的默认值，以便为Photoshop释放出更多的内存。如果要在整个工作会话过程中保留一个特定的状态，可为该状态创建一个副本。

关闭并重新打开了文档后，将从面板中清除上一个工作会话中的所有状态和快照。默认情况下，面板顶部会显示文档初始状态的快照。每个状态会与更改图像所使用的工具或命令的名称一起列出。

使用历史记录面板非常简单，默认情况下，当选择某个状态时，它下面的各个状态将呈灰色。这样就可以方便地看到：如果从选中的状态继续工作，将会放弃哪些更改。在这里我回到了曲线2和曲线3。默认情况下，选择一个状态然后更改图像将会消除后面的

所有状态。如果选择一个状态，然后更改图像，致使以后的状态被消除，可使用“还原”命令来还原上一步更改并恢复消除的状态。默认情况下，删除一个状态将删除该状态及其后面的状态。如果选取了允许非线性历史记录选项，那么，删除一个状态的操作将只会删除该状态。

返回到某个状态以取消错误操作

事实上，我在Photoshop后制作照片时对于历史记录面板的使用是非常保守的。我宁愿更加谨慎地进行每一步也很少使用它。相对而言我倾向于在一个副本操作，这样不管是保存或者关闭，重打开文件，我都可以回到原始状态。

修复策略 迄今为止我做过的最复杂的修复工作是完成一座没有的完工的建筑物，包括除去它上面的一堆篱笆，乱七八糟的旗帜；我还不得不在Photoshop里把未完工的围墙和人行道完工，并且在前景添加草地以得到一种唯美的感觉。我专门建立了一个系统来完成这项“不可能”的任务；直到今天我还始终采用它的流程。

■ **始终保留一条后路** 就像伞兵绝对不会不带降落伞就跳入空中，摄影师也不会在没有后路保险的情况下处理自己的照片。对于除尘之类的小动作，历史记录面板已经足够。对于比较大的操作，我会在副本图层中操作。

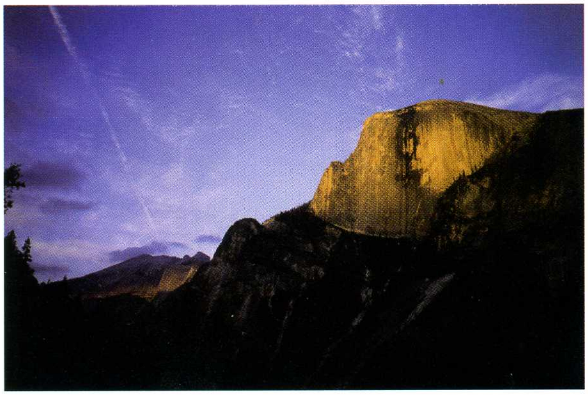
■ **建立“安全区”** 对于创建或者重建照片细节这种不确定的工作，我会先在一个小角落试验，这就是我的“安全区”。

■ **注意线条、色彩、图案和阴影** 人眼对于清晰的线条和轮廓线非常敏感。我们在处理过程中造成的含糊、脱节或者模糊的线条会破坏整体画面的效果。对于照片中自然的图案、光线的方向、阴影之间的过渡需要非常仔细地处理。同时注意不要引进不自然的图案；这一点在我们使用单一取样点过多时经常发生。

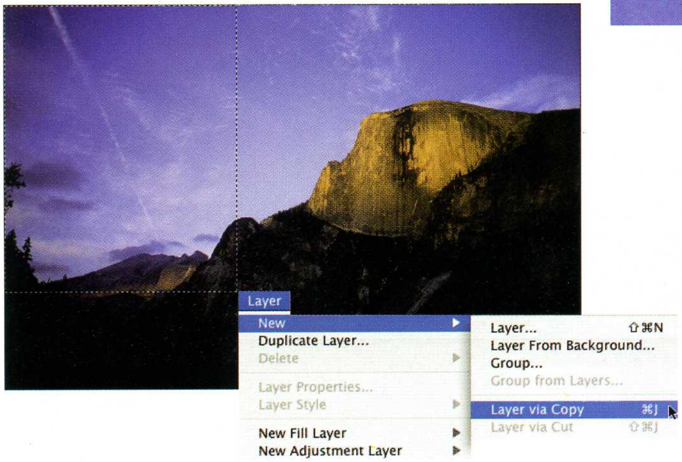
我希望把位于这张拍摄于半山日落照片左上的微型飞机凝结尾除去。基于这并不是新闻报道摄影，我觉得我的处理不会造成这张照片对于观众的误导。是否可以对数码照片做出内容上的修改一直是一个很热门的争论题目。除了对观看者有报道说明作用的新闻，纪实摄影，其他类型的摄影我们暂且不用理会这些争议。

在正式处理之前，我用矩形选框工具选择需要修改的天空部分。然后通过图层/新建/

通过复制的图层把所选择的天空做一个副本图层。这样如果不满意，我们可以把副本图层删除重新来过。这就是摄影师的后路。

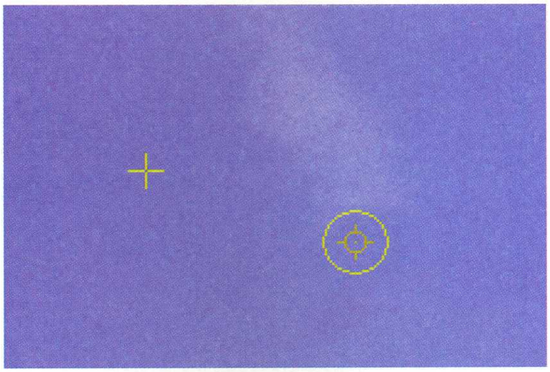


组合使用修复工具除去画面左侧飞机凝结尾

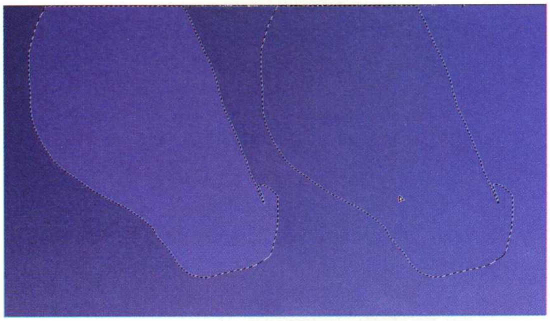


100％显示比例下，我从地平线开始用仿制图章工具搭配13％硬度的画笔来覆盖那条难看的飞机喷射轨迹。每隔一小段我就调整取样点，并且用短笔触来描绘一些小细节；对于云彩的光线和形状尤其需要小心。我们没有必要把整条凝结尾都抹去，只需要它和周围的云彩天空自然混合就达到了我们的需要。

当我们越来越靠近天空的上面，颜色开始从紫色微妙地过渡到一种深蓝色。这种色彩、色调精细变化的区域需要我们付出耐心和观察力才能达到自然的效果。在这张照片中，我基本上从凝结尾轨迹的平行部分取样。



当我完全进入深蓝色区域之后，我打算用修补工具来简化工作。在选中有凝结尾轨迹的天空之后，拖拉选择区域到合适的取样区，释放鼠标。这个例子我无法找到完全合适的区域，得到过渡自然的边缘。所以稍后我采用修复画笔工具来修饰较明显的边缘轮廓。

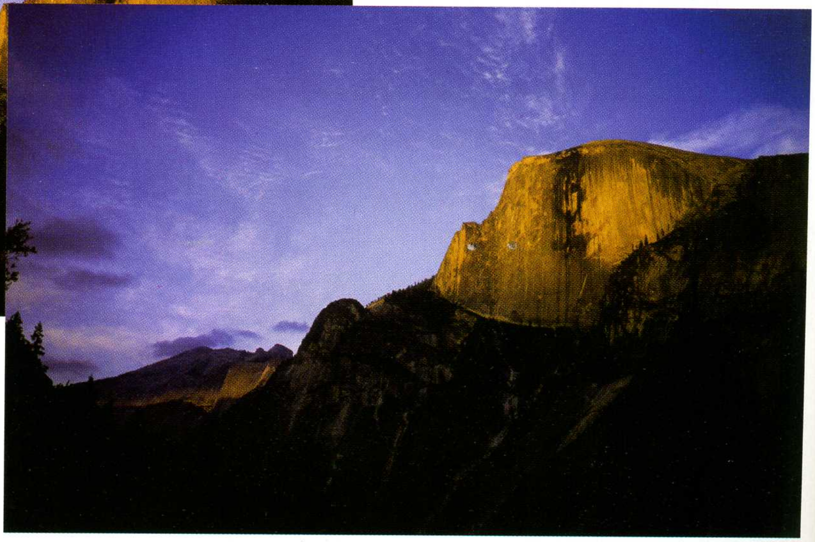


最后我恢复到适当的显示比例，打开或者隐藏修改图层，观察照片全局，发现有几

个小地方还存在瑕疵。回到100％的比例，用仿制图章工具做一点修饰。最后我们得到了一张相同纹理，过渡自然，没有破坏画面的凝结尾轨迹的成功照片。

15.1.3 新建选区和蒙版

在上一章我们介绍了数码影像处理的工作流程，怎样从整体影调调整和色彩修正开始，设置全局性的对比度；然后是局部调整。



前后对比

修饰照片的道德规范

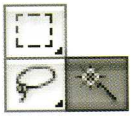
以上我们举的例子讲述了如何从照片中去除某些干扰画面的因素。一些批评的意见认为这种后期的制作工艺降低了摄影师捕捉决定性瞬间的重要性。也有观点认为对于照片内容的改变，使得摄影更加靠近绘画艺术。

我个人的观点在于创作的是艺术照片还是纪实摄影。新闻摄影不应该把自己的主观概念带入摄影内容，把不真实的或者篡改的画面展示给公众，那样就起到了一种误导。2004年美国总统选举活动中，我们从照片表面上看，约翰·克里参议员和简·芳达在美国老兵纪念日活动中坐在一起。而事实上这是通过两张照片合成的，这就是对于公众的一种信息误导。

这种合成的手段被很多媒体采用，同时也受到社会的谴责。过去几年，好几位摄影师因为修改照片内容而被报社开除；但是还是有摄影师喜欢修改自己的作品内容。数码摄影并不是惟一可以被修改的介质，但是和传统胶片相比，更容易修改也更容易被怀疑。我建议大家在自己的审美和公共道德要求之间寻找一个大家都可以接受的尺度。

局部调整的成功窍门在于精确地选择和使用蒙版，它们帮助我们恰到好处地使用色阶、曲线和色相和饱和度等工具给花朵增加色彩，给笑容添加明亮，柔化粗糙的阴影。

精细调整的关键在于能够精确地把被调整对象从整体画面中选择出来，也就是俗称的抠图。Photoshop提供了3种选择工具：选框工具，套索工具和魔棒工具。我们使用它们选择出的区域往往是进行蒙版操作的基础。

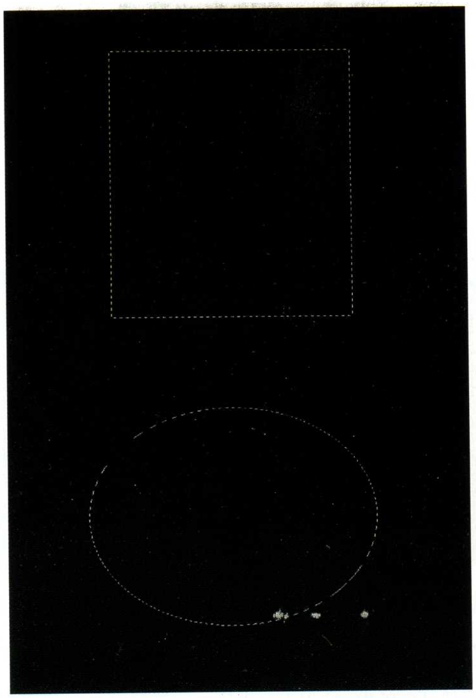


矩形选框工具和椭圆形选框工具可以创建简单的几何选区。在工具栏选中选框工具，默认情况下，从选框的一角拖移选框即可新建选择区域。使用选框工具在要选择的区域上拖移，在按住Shift键时拖移可将选框限制在方形或圆形（要使形状受到约束，应先松开鼠标按钮再松开Shift键）。要从选框的中心拖移选框，应在开始拖移之后按住Alt（PC）/OPTION（Mac）键即可。

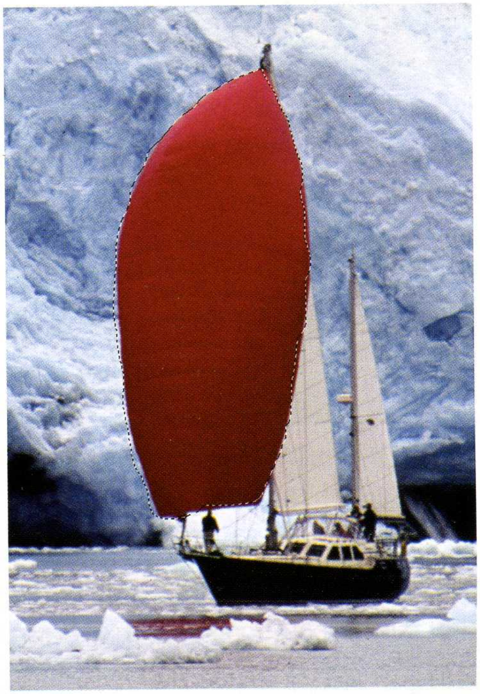
套索工具比选框工具拥有更大的灵活程度。当你享受完早晨的第一杯咖啡之后，大可以用套索工具来慢慢描绘勾勒我们的目标，然后在快速蒙版模式里仔细完善这个选区。

魔棒工具是最具有魔力的选择工具，使用户可以选择颜色一致的区域（例如一朵红花），而不必跟踪其轮廓。你需要指定魔棒工具选区的色彩范围或容差。容差确定选定像素的相似点差异。以像素为单位输入一个值，范围介于0～255。如果值较低，则会选择与所按点像素非常相似的少数几种颜色；如果值较高，则会选择范围更广的颜色。

有时候复杂的对象需要我们综合使用一种以上的选择工具。举例来说，对于选

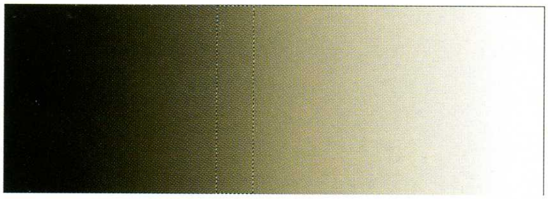


选框工具的选择区域是从左上到右下发展的

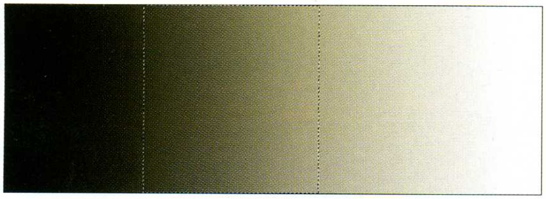


套索工具选择的不规则选区

择肖像摄影作品的人物。我们用椭圆形选框工具来选择人物头部，用套索工具勾勒肩膀的线条，用魔棒工具把头发从背景中分离出来。要知道这样的选择也是粗略的，所以我增加了一点羽化来柔化人物和背景之间的过渡。按住Shift键可以增加选择其他的区域，Alt（PC）/OPTION（Mac）键用以减少选择区域。

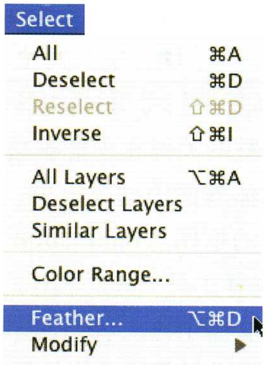


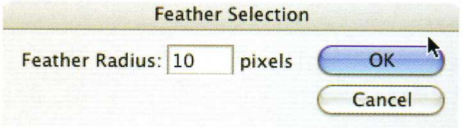
容差10对应的选区



容差50对应的选区

上面我们介绍了柔化选择区域和照片上其他部分那种生硬的选择区域手段——“羽化”，一种通过模糊选区边缘令调整更加自然的方法。进入选择下拉菜单，打开羽化选区对话框，输入羽化半径值，然后单击“确定”按钮。如果我们输入4个像素，Photoshop会在选区两边各产生2个像素的模糊。事实上到底多大的羽化半径才是恰当的，取决于文件的大小和内容。对于2000×3000大小的文件，2个像素羽化半径的效果几乎是难以看出来的；但是对于200×300大小的文件效果却是显著的。下面是对于600×900大小的一张照片的不同羽化半径的效果评测。





没有羽化的选区

1个像素羽化半径的选区

10个像素羽化半径的选区

15.1.4 从选择区域到Alpha通道

当选择某个图像的部分区域时，未选中区域将“被蒙版”或受保护以免被编辑。因此，创建了蒙版后，当要改变图像某个区域的颜色，或者要对该区域应用滤镜或其他效果时，可以隔离并保护图像的其余部分。也可以在进行复杂的图像编辑时使用蒙版，比如将颜色或滤镜效果逐渐应用于图像。

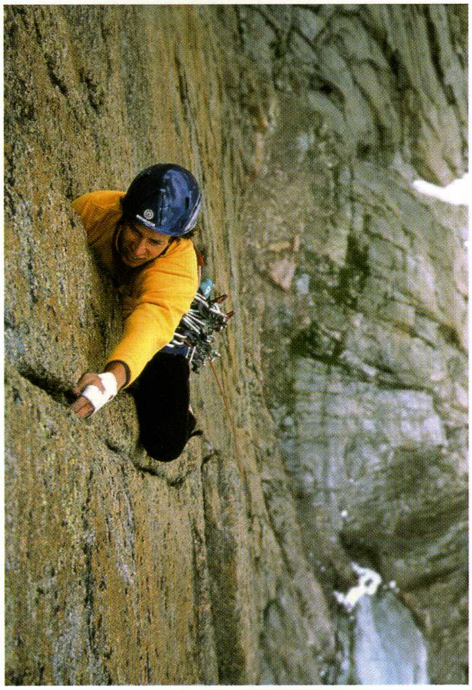
大多数Photoshop的使用者仅仅使用简单的选择区域用于局部调整。很遗憾，事实上蒙版和Alpha通道才是Photoshop数码暗房处理的成功关键。不要被它们貌似高深的技术吓倒，事实上它们和选择工具的关系非常简单。就好像水的三态，固态、液态和气态；一个选择可以是一个选择区域，也可以是一个快速蒙版或者一个Alpha通道。正如同水、冰和水蒸气之间的转换；选择区域也可以变成快速蒙版，再恢复成选择区域，最后保存为Alpha通道。

选择区域的不同形态适用于不同目的。

- **选择区域**：就像水蒸气一样暂时，是蒙版和Alpha通道的活跃状态。
- **快速蒙版**：比选择区域稳定一点，通常用于画笔工具新建需要调整的选择；并且不能和Alpha通道一样被存储在文档里。
- **Alpha通道/图层蒙版**：基于本书的教授重点，我们会用图层蒙版代替Alpha通道，虽然它们有些微妙的不同之处。图层蒙版可以保存选择区域，便于处理和调整；同时可以自由地转换为选择区域，并且可以存储。当我们在调整图层、精细处理图片时会经常使用图层蒙版。当我们在图层蒙版作业时，切记黑色始终是隐藏，而白色是展示。将被蒙版区域设置为黑色（不透明），并将所选区域设置为白色（透明）。用黑色绘画可扩大被蒙版区域；用白色绘画可扩大选中区域。

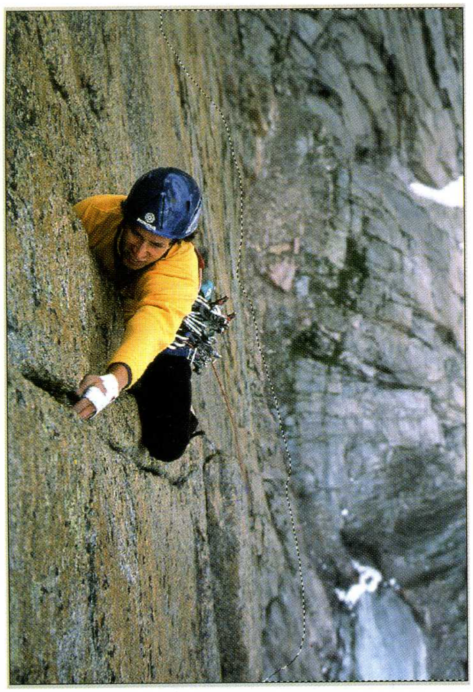
1. 快速蒙版

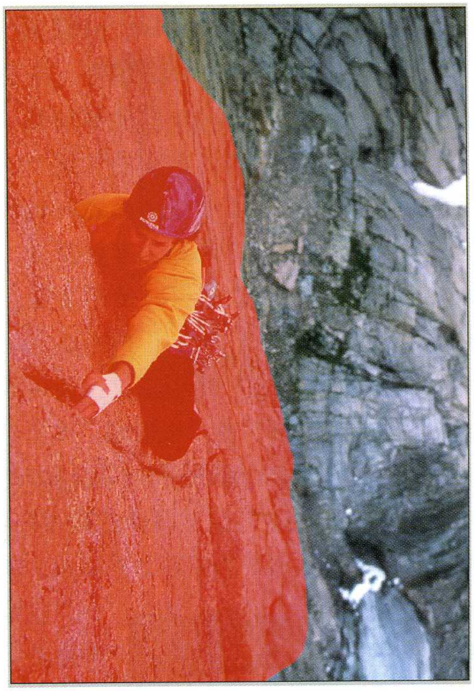
快速蒙版可以说是选择区域和图层蒙版之间的桥梁。大多数快速蒙版都是从魔棒工具，套索工具或者选取工具开始。下图拍摄的是在攀爬科罗拉多州落基山脉长峰（Long’s Peak）东麓的登山者，我希望整张照片的背景更加模糊使我们的注意力集中在登山者身上。



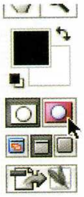
《登山者》，拍摄于科罗拉多州落基山脉长峰（Long’s Peak）东麓

我用套索工具粗略地开始选择背景，我发现按住Shift键，把一个一个较小的选择区域叠加成我所需要的比一次成功更加简单易行。





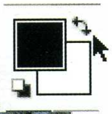
红色区域表示之后的调整不会有所影响的部分，透明的区域表示活动区

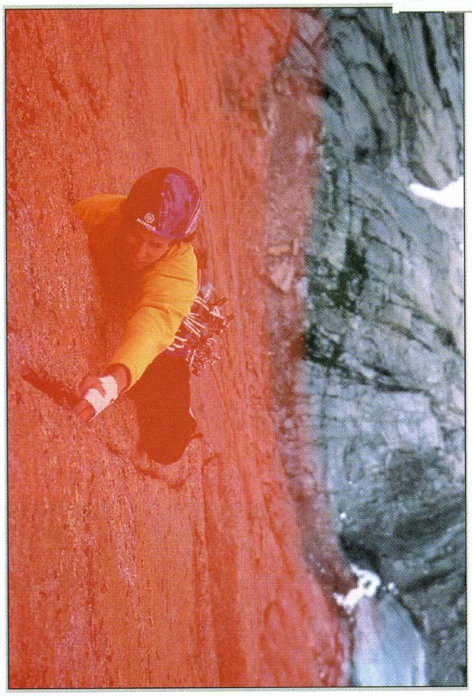


假如我现在直接使用高斯模糊处理背景，那将会和前景形成一个极其不自然的过渡。所以我希望能够在快速蒙版模式里按照悬崖的走势来处理边缘部分，在工具栏的前景色/背景色按钮下方找到“以快速蒙版模式编辑”，单击选项进入工作模式。

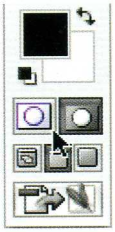
红色区域表示之后的调整不会有所影响的部分，透明的区域表示活动区。

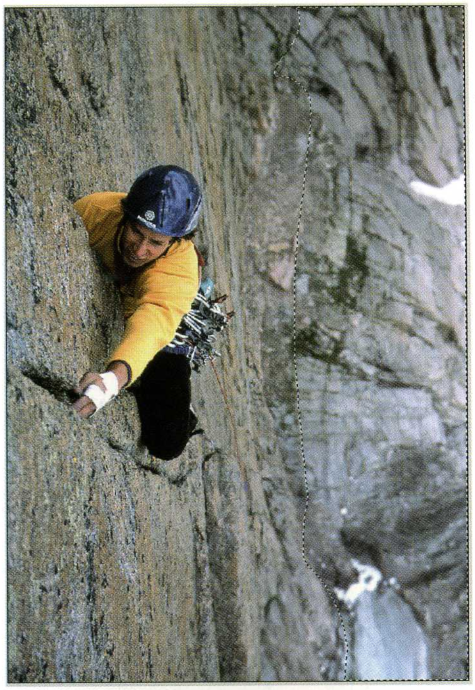
下一步，从工具栏选择画笔工具，按快捷键D，使前景色和背景色恢复成默认值的黑色和白色。用黑色画笔我可以增加选择区域，白色画笔为减少；使用前景色和背景色之间的双箭头可以快速交换它们。记住画笔工具始终和前景色一致，即如同置于上层的那个色块所表示。不同半径、硬度的画笔帮助我们描绘出一个精确、过渡自然的选择区域。在这里我通过60％和30％硬度的画笔找出了需要高斯模糊的部分。





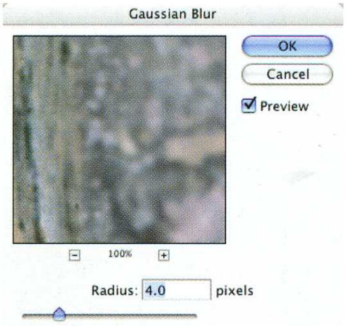
退出快速蒙版模式回到选择状态。状态栏显示超过50%的面积被选择，虽然画面上看起来不到一半的区域被选择；原因是选择边缘没有考虑羽化的部分。



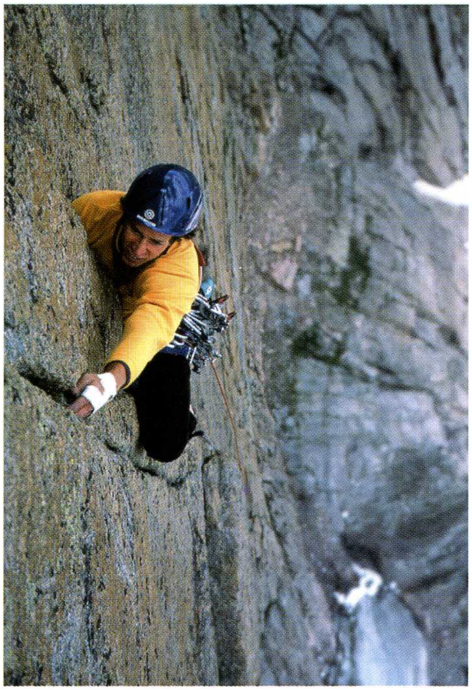


最后一步是在高斯模糊对话框完成，选择滤镜/模糊/高斯模糊。参考预览窗口100%显示和全图效果，调整模糊半径值。最后选择4个像素，效果可参考下图。

快速蒙版是一款方便简洁的选择工具，但很麻烦的一点是不方便修改。这就是为什么我一般采用的是图层蒙版。



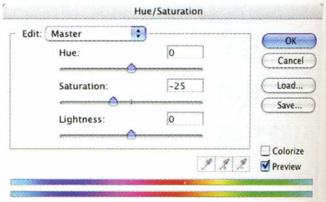
4个像素模糊半径

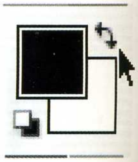


2. 使用图层蒙版

你或许留意到色阶、曲线或者色相/饱和度等调整图层对应的图层面板都有一个矩形小图标，那就是调整层的图层蒙版。图层蒙版的默认填充值是白色，我们在图层蒙版的操作适用于全部图像。通过画笔工具，你可以把你的调整区域限制在非常精细的一个局部；调整、变换、模糊甚至锐化，这些工具都可以达到非常精确的效果。图层蒙版提供了传统暗房无法提供的宽厚条件。

进入图层蒙版的最简单方法是新建一个色阶或者曲线调整层，在你需要加入蒙版的区域用黑色画笔勾勒出来。这里我们继续上一章曾经举例用过的锦鲤照片，这次我希望能够突出最主要那条鱼张开的嘴巴。我将把整张图片的饱和度降低，在蒙版里把黄色锦鲤鱼嘴的色彩恢复，这样就可以达到我们的目的了。我从一个新建的色相/饱和度调整层开始，降低-25个单位的饱和度。这样使整个画面黯淡无光，单击“确定”按钮，关闭对话框。

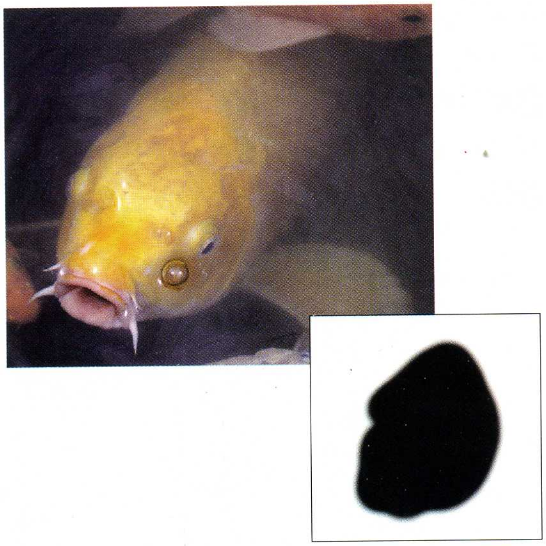


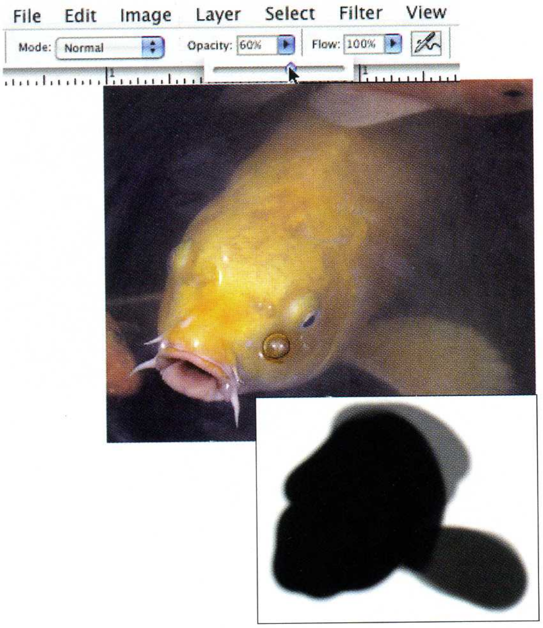


用黑色画笔开始勾勒黄色锦鲤浮出水面的嘴部。

这样锦鲤浮出水面的部分比水下部分色彩明亮多了，用同样的方法调整画笔的不透明度为60%，把

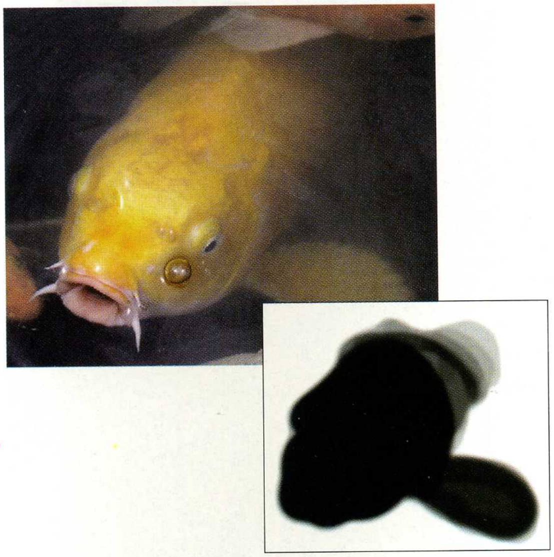
背鳍、胸鳍部分也突出出来。





调整画笔的不透明度为60%，突出背鳍、胸鳍部分

最后一步，仔细完善一下蒙版的边缘过渡，我使用不透明度为20%～40%的画笔仔细勾勒，确保衔接自然。如果我犯了错误，可以使用快捷键X，调换前景色和背景色，使用白色画笔修改。

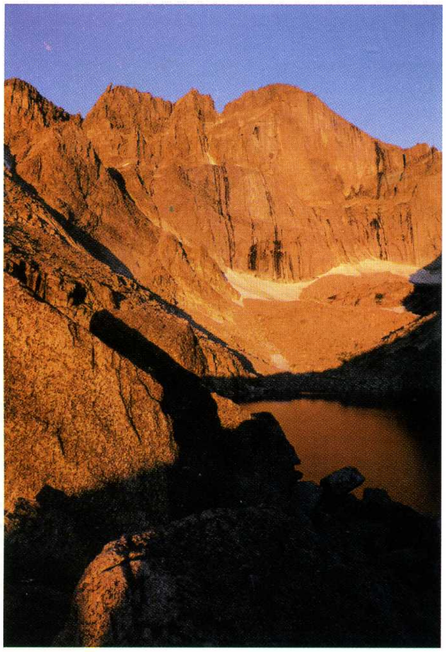


这个简单的蒙版技术非常有效，同时帮助我们理解图层蒙版的作用。接下来我会介绍怎样使用图层蒙版来局部额外曝光（Burning）以及局部遮光法（Dodging）。

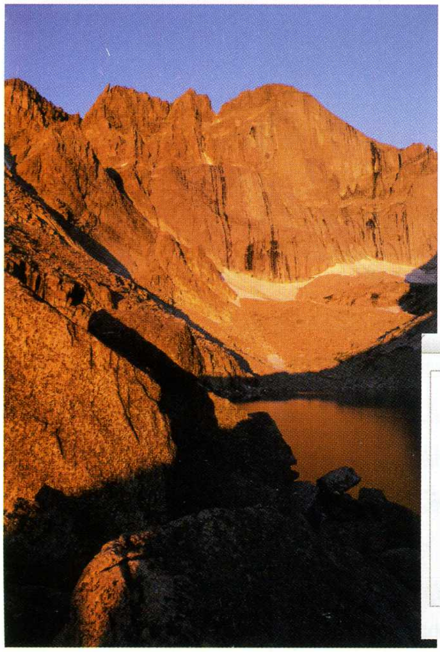
局部额外曝光以及局部遮光法 这两个可以说是传统暗房最普遍的手段之一，我们在曲线调整层以及相应的图层蒙版可以轻易模仿出类似效果。局部额外曝光以及局部遮光法是使最终的相片局部变黑或者变亮的手段。

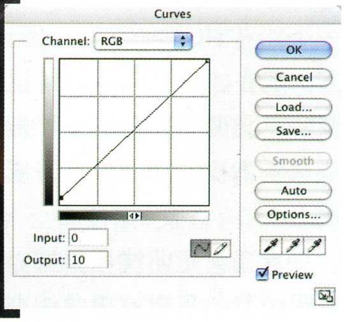
科罗拉多州落基山脉长峰（Long's Peak）东麓从湖面拔起600m高度的地方，一个当你沐浴在遍染山霞时心生感叹的地方。现在，我已经完成了这张照片的整体影调和色彩调整，现在我希望能够把更多的细节从斜阳投射在山峰上造成的深深阴影里挽救出来。

首先新建曲线调整层。为了更好地找出阴影细节，我把RGB曲线左面的最黑点向上

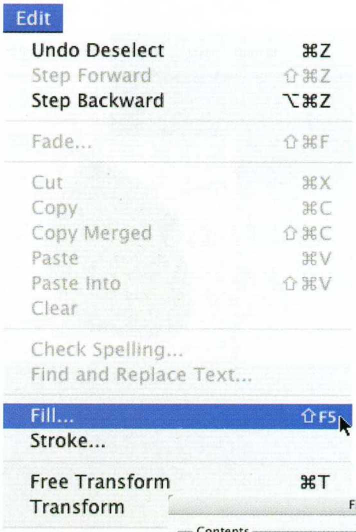


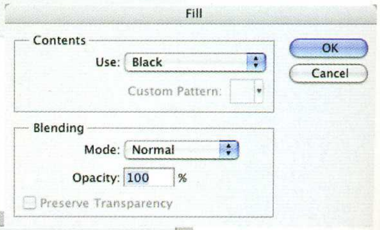
提了一点。整个影调上升时照片看上去像退色一般，我需要把除了阴影部分的其他地方都恢复成原来的样子。

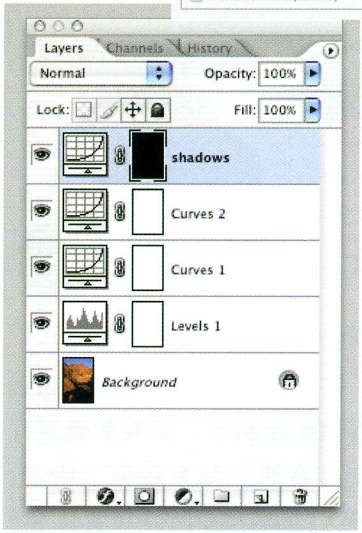




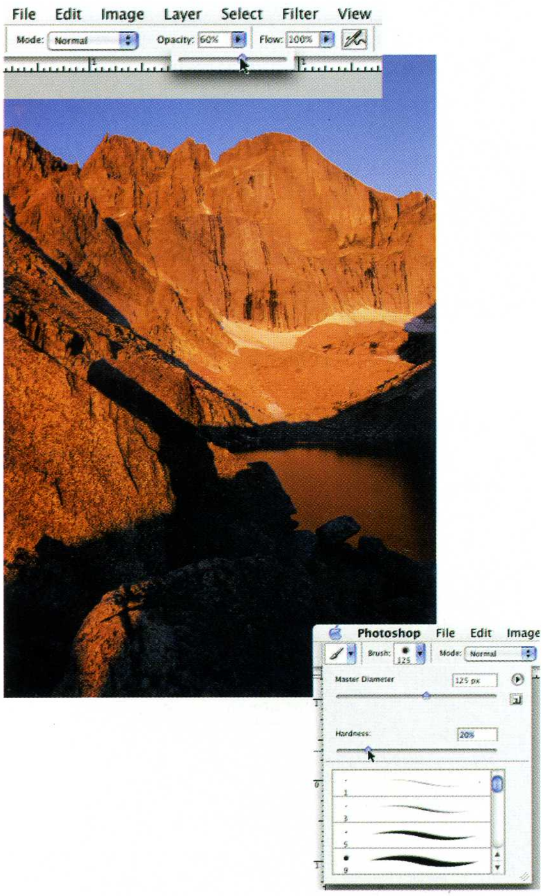
在确定之后，使用编辑 / 填充工具把整个蒙版涂成黑色。这样，曲线调整面板就不可视了；整张照片看上去和一开始一样。我把图层面板中对应的调整图层更名为“阴影”以作标记。



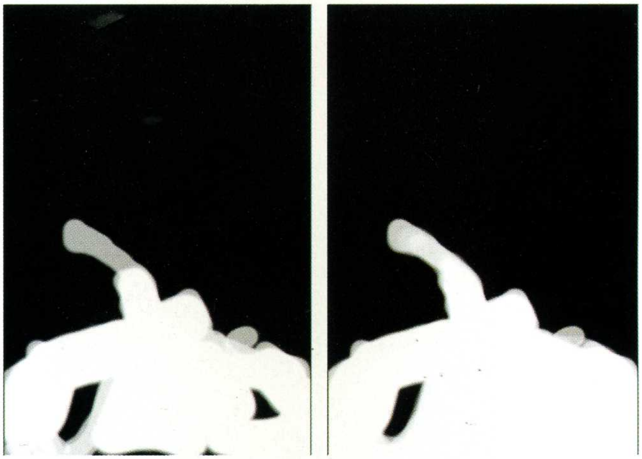




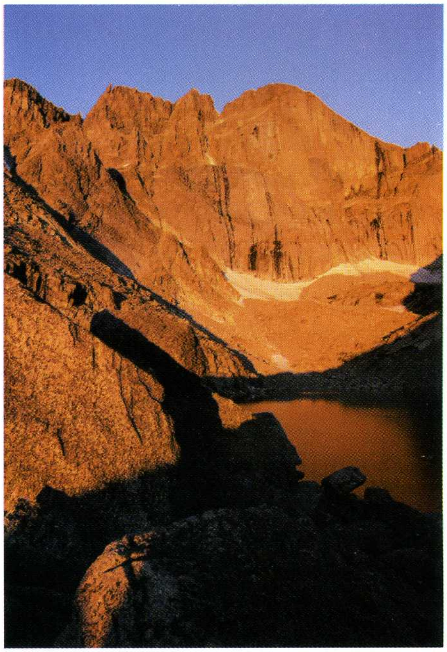
接下来选择一个白色，硬度为20%的中号画笔，在“阴影”调整图层里释放阴影部分。将照片以100%比例显示，使用100%不透明度的画笔描绘中间部分，60%的画笔勾勒边缘部分。我的目标是让观众觉得这张照片没有经过任何处理，非常自然。



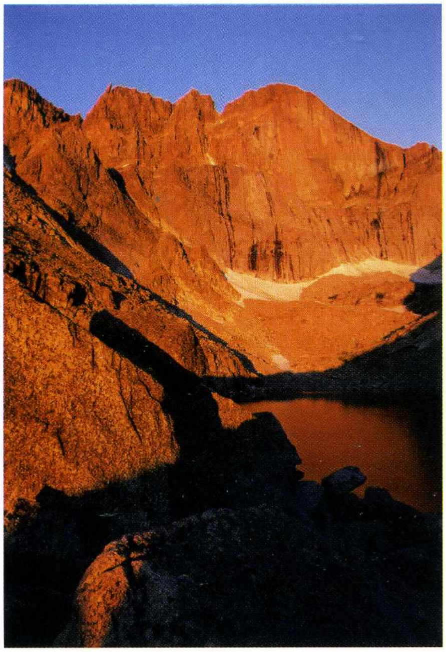
虽然我们很难从照片上直接观察图层蒙版，按住Alt（PC）/OPTION（Mac）键的同时单击蒙版，我们可以看见黑白模式蒙版。我经常用这种更加直接的方式来检查是否选择正确或者还有什么需要修改的。或者使用30%不透明度的画笔圆顺边缘，或者使用黑色画笔做出修改。最后完成之后，按住Alt（PC）/OPTION（Mac）的同时单击蒙版，回到正常视图。



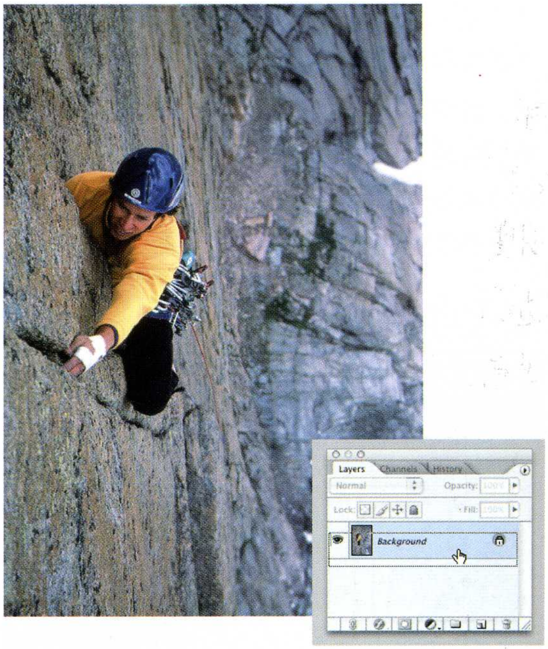
现在来对比一下原图和修正之后的，或许小图不是很清晰，但是最后的印刷大图可以清楚的发现阴影部分的不同。



原图

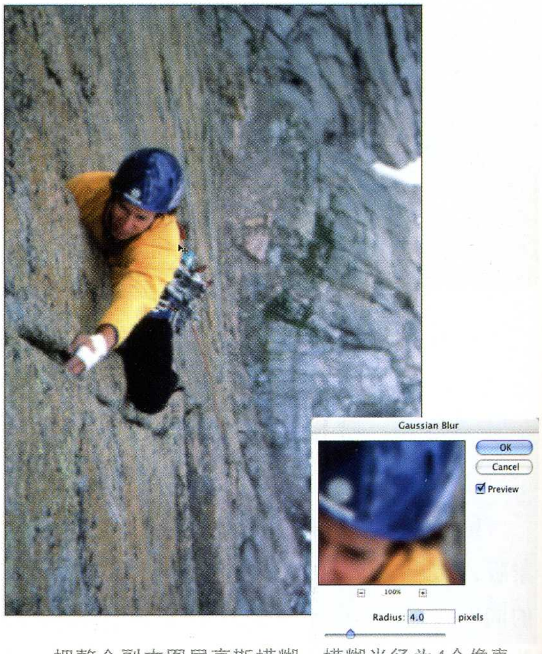


最终效果

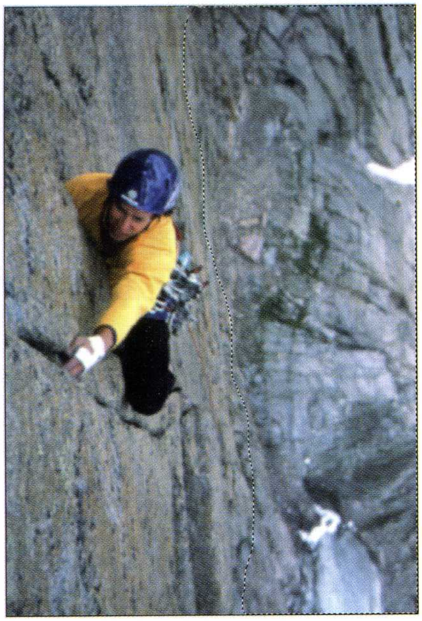


最后一个例子，我们还是以拍摄于科罗拉多州落基山脉长峰东麓的登山者为样片。还是同样的目的，模糊背景，突出登山者。不同的是这一次我要向大家展示在图层蒙版创作的弹性空间。

首先，用图层面板下方的新建图层按钮新建一个背景副本图层。把整个副本图层高斯模糊，模糊半径为4个像素。

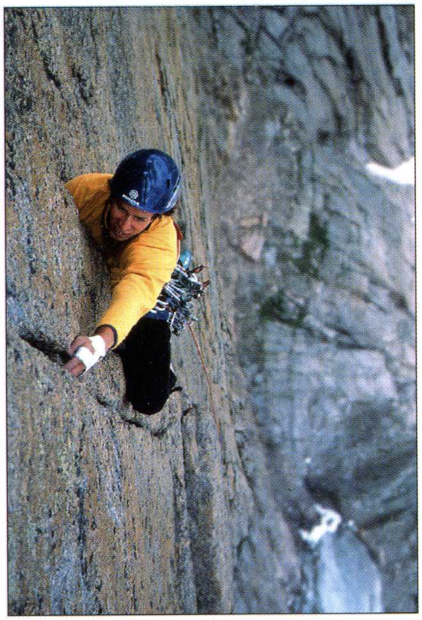


把整个副本图层高斯模糊，模糊半径为4个像素



用套索工具粗略地勾勒背景

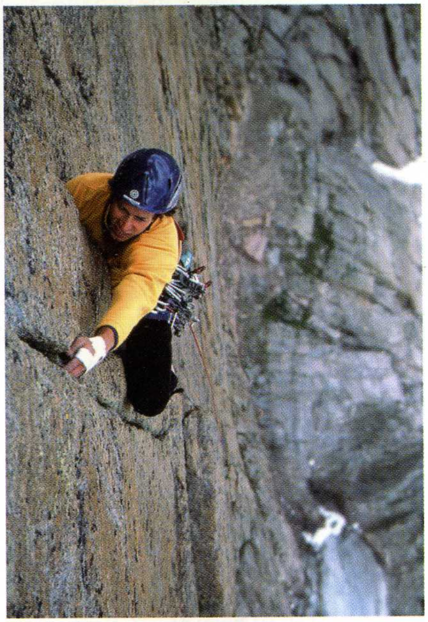
使用图层面板下方的新建图层蒙版把刚才的选区变成蒙版。这样图层面板中蒙版缩略图在图层蒙版缩略图边上显示。蒙版中的



清晰的前景显现出来

像素点是不可视的，也就是说我们清晰的前景显现出来了。

和快速蒙版的方法一样，我用白色画笔修改边缘地区，以求自然的效果。我喜欢从完全没有羽化的边缘开始工作，用60%～30%的不透明度画笔一点一点地糅合清晰的前景和模糊的背景。



糅合清晰的前景和模糊的背景

现在到了我开始所说的弹性空间范围问题了。我采用支持图层蒙版或者Alpha通道的PSD或者TIFF格式来存储文件。这就允许我在一周之后，一个月以后，一年以后，或者任何时候根据需要调整清晰和模糊的比例。

15.1.5 降噪技术

数码相机的噪点/噪音（Noise）这一概念相当于胶片的颗粒。曝光不足和高ISO都

是造成噪点的原因，它往往比胶片的高颗粒更加令人讨厌。本节我们会举例怎样减少数码相机的噪点。

照片和局部图展示了彩色和亮度噪点，它们的成因往往是曝光不足，本底噪点/噪音或者传感器噪点/噪音

1. **噪点/噪音（Noise）成因**

“数码相机的噪点/噪音很容易诊断，但是它们的成因比较难解释。”PictureCode公司Noise Ninjia软件的设计师Jim Christian曾经说过，“它们来自于很多可能性：本底噪点/噪音，ISO设定，传感器噪点/噪音。”

数码相机传感器中的每个像素上都有一个或者更多光电二极管，光电二极管把落在像素上的光子转化为电子信号，然后计算出颜色值和其他值，最终构成一幅完整的图像。如果同一个像素在同一个进光量下曝光数次，该像素得出的颜色值可能会不尽相同，而这些微小的差异就形成了传感器的噪点/噪音。就算在没有光进入传感器的情况下，传感器本身的电子运动也会产生一些信号，就好像把音响设备打开而不播放音乐时，我们听到的“嘶嘶”声……这些额外的信号便是噪音。

传感器出现噪点/噪音是正常的，因为像素在多次感光后，表面温度会上升，温度上升使光电二极管工作异常，产生噪点/噪音。这种噪点/噪音被称为“本底噪点/噪音”。像素的输出一定要比本底噪音强，才能表达其含有的信息。

数码图像的噪点在相同的表面上（如蓝天、阴影……等）最为明显，噪点/噪音通常表现为单色颗粒状，类似于胶片的颗粒（亮度噪点）和颜色波纹（颜色噪点）。我们在上面已经谈过，噪点/噪音随着温度的上升而增加。其实，噪点/噪音还受感光度ISO的影响，此外，Jim Christian曾提出“像素面积越小，产生噪点/噪音的机会越多——这就是小型数码相机照出来的相片噪点较多的原因（相对于数码单反相机）。”专业级数码相机通常拥有高质量的像素和强大的图像处理器，把噪点/噪音水平降到最低，甚至在低感光度下没有噪点出现。在过去的几年里，数码相机工程师们不断研究降低噪点/噪音水平的方法。降噪技术的关键是在不影响照片细节、画质的基础上，减少噪点/噪音的出现。早期的免费降噪软件往往以牺牲细节和画面锐度为代价，使画面变得平滑，减少噪点/噪音，但这个方法让照片看起来像水彩画一样，缺乏细节。

降低噪点/噪音从相机开始 降低噪点/噪音的最佳方法是采取正确的曝光和使用尽可能低的ISO设定。RAW格式（甚至JPEG格

式）文件的高光部分总是比阴影部分包含更多的像素点，所以我们有时候甚至需要曝光过度来得到更多的光学信号（更多的光线到达传感器），以得到更丰富的数据。

2. 降低噪点/噪音的软件

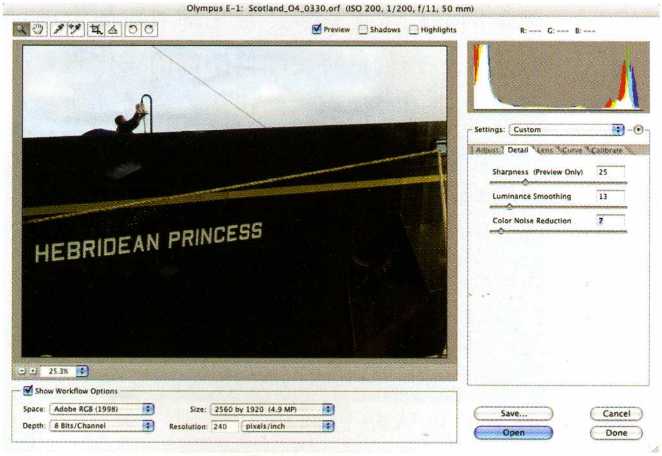
好的降低噪点/噪音软件在去除讨厌的杂点同时不损失照片细节和锐度，这并不是个简单的过程。就好像上文Jim Christian所说，“造成数码相机的噪点/噪音原因复杂，包括高频和低频。有些相机的某个色彩通道的噪点/噪音又比其他色彩通道显著。所有这些都是数码噪点/噪音的成因。”虽然说噪点/噪音有很混合的因素，不过还是有不少的降低噪点/噪音的软件以供我们选择。最好的方法就是多做尝试，找出最适合你使用的数码相机以及后处理流程的软件。

提示

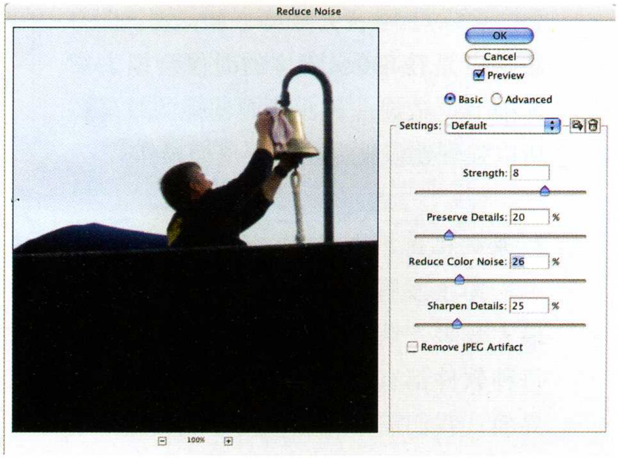
所有的软件都适合Mac和PC双机运行，支持8位和16位图像。除了Adobe Camera RAW之外，也都支持我们在副本图层进行降低噪点/噪音的操作。

Adobe Camera RAW 对于真正认真的读者来说可能已经得出RAW格式文件的算法是导致噪点/噪音最重要的原因，的确，这可以说是正确的。RAW格式文件的算法，处理过程中的数据损失都是成因之一，不过最关键还是整个过程。虽然Adobe Camera RAW提供亮度和色彩两种噪点/噪音的消除功能，但是和其他的某些插件相比比较弱势。我倾向于使用Photoshop的减少杂色功能，或者Noise Ninjia插件。

Photoshop减少杂色滤镜 Photoshop



CS2最新引进的减少杂色滤镜包括基本和高级两个模式；能够很好地去除亮度和色彩两种噪点/噪音，并且避免“失真”。基本模式，包括强度控制应用于所有图像通道的亮度杂色减少量，保留细节用以保留边缘和图像细节（如头发或纹理对象）。如果值为100，则会保留大多数图像细节，但会将亮度杂色减到最少。平衡设置“强度”和“保留细节”控件的值，以便对杂色减少操作进行微调。减少杂色指移去随机的颜色像素；值越大，

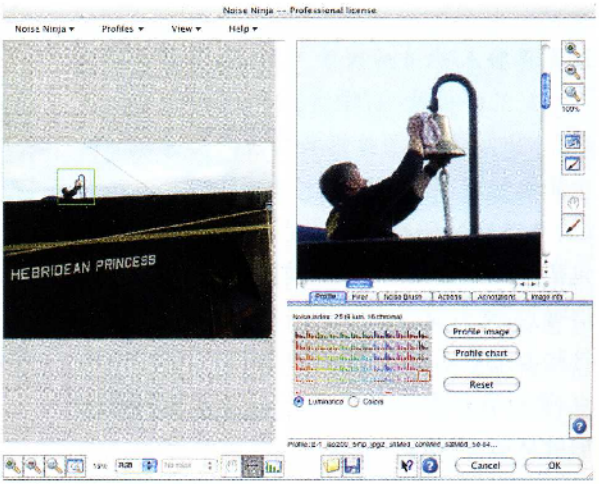


减少的颜色杂色越多。锐化细节对图像进行锐化，移去杂色将会降低图像的锐化程度；稍后可使用对话框中的锐化控件或其他某个Photoshop锐化滤镜来恢复锐化程度。“移去JPEG不自然感”可以消除由于使用低JPEG品质设置存储图像而导致的斑驳的图像伪像和光晕。如果亮度杂色在一个或两个颜色通道中较明显，则需要进入高级模式，然后从“通道”菜单中选取颜色通道。使用“强度”和“保留细节”控件可减少该通道中的杂色。减少杂色滤镜和很多其他的插件一样不支持各种机型各ISO下的最优设置。

Noise Ninjia　宽广的预览窗口和强大的功能使Noise Ninjia成为最简单易行的插件之一。各种机型各种ISO下的最优设置能够有效地自动根据数码照片的元数据对噪点/噪音进行有效处理，是最简单也是最有效的插件。

KODAK GEM Professional　看上去效果最为明显的一款软件，对于彩色和亮度噪点/噪音去除都非常有效，惟一的缺点是在100%强度的时候会损失图片细节，造成一种水彩画滤镜的效果；所以强烈建议在副本图层里面操作。

自己的方法，我建议你参考一下我的工作流程。一般来说，减少噪点/噪音是我后处理数码照片的第一步，在其他影调、色彩调整和锐化之前。



3. 最优化使用减少噪点/噪音插件

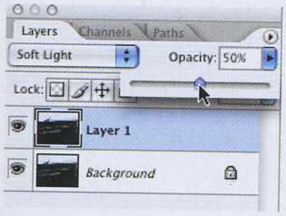
为了发挥每一款减少噪点/噪音插件的最大效果，请仔细阅读它的自带说明。因为每种软件都有自己的计算方法，独特的操作界面；我们需要充分试用才能真正了解每款软件的优缺点。如果你一直无法找出最适合

我建议在副本图层进行所有的减少噪点/噪音处理，相当于买了一份保险，同时方便使用图层蒙版进行局部调整。

柔光　如果照片的噪点/噪音集中在阴影部分，我们可以把降噪的副本图层混合模

式改成柔光模式。为了避免高光部分溢出，我们可以在图层样式对话框里面修正混合颜色带的数据。具体步骤如下。

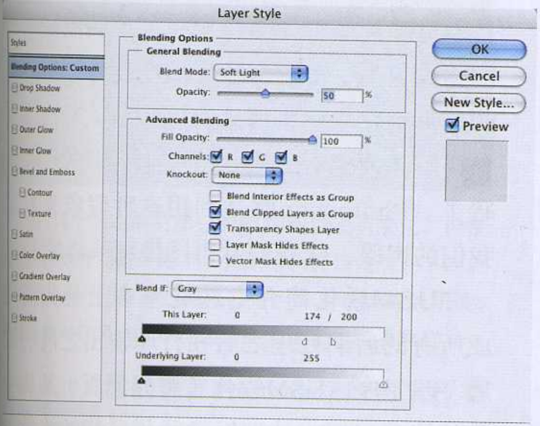
Step1　把副本图层混合模式从正常改成柔光模式，调整图层不透明度修正变暗的趋势。



图层模式对话框

Step2　从混合选项进入图层模式，确保对话框下方的混合颜色带选择为灰色。从右至左移动本图层滑杆，直到数值为75。按Alt(PC)/OPTION(Mac)键的同时单击滑块，使之分离为两部分；用以分离图层的混合部分和不混合部分。移动最左边的小滑块达到预期效果；这一步隐藏当前层的高光和中间调部分，使下一图层显示出来。

选择性模糊处理　现在你的阴影部分看

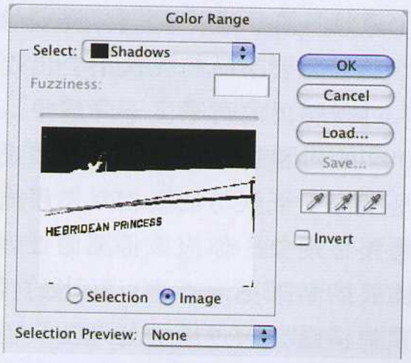


调整图层不透明度

原图和柔光处理的照片对比

上去是不是还有些讨厌的噪点/噪音？使用色彩范围工具选择图片的阴影区域，适当羽化，最后通过高斯模糊处理得到干净利索的效果。

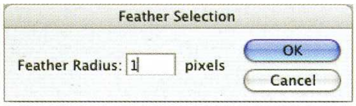
Step1　通过选择下拉菜单打开色彩范



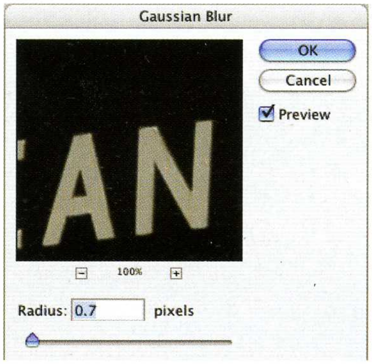
色彩范围对话框

围对话框。再选择阴影选项，用滴管点取需要的部分，按住Shift键可以多选，最后单击“确定”按钮。

Step2　通过选择下拉菜单里打开羽化对话框，增加1个像素的羽化效果。



Step3　用高斯模糊做0.5～1个单位的模糊处理。



15.1.6　锐化

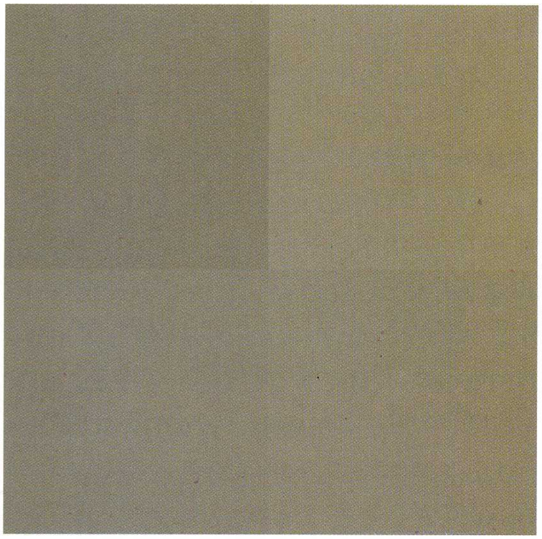
锐化在数码印刷设计中非常重要。扫描的图像和通过数码相机捕捉的图像通常需要锐化，因为除了最高档的数字相机，一般都使用CCD元件，就和桌面扫描仪中的CCD原理一样，会产生同样类型的噪音问题。只有高档滚筒扫描仪不会出现这种与输入过程相关的清晰度下降现象。另一方面，印刷过程也会使图像变得较虚。这主要是指由于纸张与油墨相互作用而产生的不可预见现象。你应该将图像处理得比实际需要的结果更清晰些。适当的锐化可以使照片清晰，而过度的处理法反而得到虚假的结果。下面我们来看看怎样为你的印刷文件增加恰到好处的锐化。

1. 怎样增加锐化

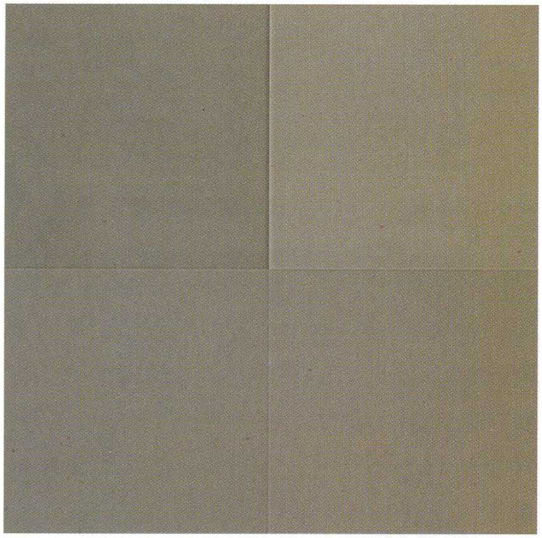
人眼是极其精妙的一个器官。当光线进入双眼之后，两组不同的细胞进行“什么”和“在哪里”不同的接收信息分析。负责“什么”的细胞分析色彩、形状等信息；负责“在哪里”的细胞处理有关纵深、距离和空间等分析。负责“什么”的细胞对于色彩等细微差别更加具有洞悉力；而负责“在哪里”的细胞是色盲，但是对于对比度非常敏感。我们对照片的锐化处理，沿边缘增强对比度的程度其实就是对负责“在哪里”的细胞的一种愚弄。让我们觉得照片有比事实上更多的细节和深度。但是我们一定要注意把握尺度。

上文说了我们的眼睛容易被增强对比度的边缘假象迷惑，看一下样图，惟一的细节就是4个不同灰色块之间的界限。未经锐化的原图，4个色块之间的界限不太明显，需要仔细辨认。下图通过夸张边缘得到锐化效果的图片就可以很清楚地把4个色块分开了。如果你再仔细地看一下就会发现Photoshop是通过降低其中一个色块边缘的明度，再提高相对应另一个色块边缘的明度来达到效果的。每个色块中央部分的RGB数值都没有变化，虽然我们看上去觉得左上方向的色块变暗了。Photoshop就是利用这种假象来欺骗我们的肉眼，让我们觉得图像细节清楚了。

USM锐化简介　锐化基本上是我们完成所有的后期处理之后在打印输出之前的最后一步工序。USM锐化（虚光蒙版）是从一种传统暗房用来处理轻微脱焦照片的技术演

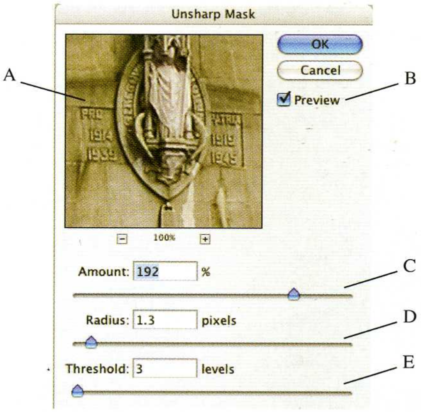


4个色相相同、明度不同的色块，从右上的色块按照顺时针方向RGB数值分别是：131，131，131；128，128，128；125，125，125；122，122，122



虽然4个色块中央部分的RGB数值没有变化，但是锐化后的边缘清晰可见了。如果你再仔细地看一下就会发现Photoshop是通过降低其中一个色块边缘的明度，再提高相对应另一个色块边缘的明度来达到效果的

变而来的。我们选择Photoshop滤镜下拉菜单里的锐化/USM 锐化打开对话框，它包括一个细节窗口和3个参数：数量、半径和阈值。USM锐化通过增加图像边缘的对比度来锐化图像。“USM锐化”不检测图像中的边缘。相反，它会按指定的阈值找到数值与周围像素不同的像素。然后，它将按指定的量增强邻近像素的对比度。因此，对于邻近像素，较亮的像素将变得更亮，而较暗的像素将变得更暗。应用到图像的锐化程度通常取决于个人的喜好。但是对于一个新手来说需要特别注意，如果对图像进行过度锐化，则会在边缘周围产生光晕效果。



A. 细节窗口 提供100%显示比例，可以仔细观察显示器能够显示出的每一个像素点。

B. 预览选项 控制细节窗口显示的是原图或者根据当前数据锐化后的效果，可以通过它对比前后效果或者调解最佳数据。

C. 数量滑杆 增强锐化的程度，100%即清晰程度增加一倍，通常我采用100%～180%的数值。

D. 半径滑杆 3个参数中最难把握的一个，半径数值可以指定每个像素相比较的区域半径。半径越大，边缘效果越明显。细节比较多的照片，举例来说头发要求较小的半径数值

和较大的数量数值。相反一个比较粗糙的木板就需要较大的半径数值来显得清楚一点。另外，图片的分辨率也是影响半径数值的一大因素。

E．阈值 界定边缘范围的参数。如果我们设定数值为8，那么在色阶两边7（0～255的RGB刻度）默认为非边缘区域；只有当差距超过9以上才被默认为锐化范围。多用以避免在天空或者皮肤等大面积的地方增加杂点和细节。

使用USM锐化 这张拍摄于苏格兰格拉斯哥VETERANS纪念碑的照片还差印刷前的最后一步锐化。USM锐化只能作用于单一图层，所以我们需要在锐化之前合并所有图层。同时请检查当前图片尺寸设置和最后打印的匹配。过大或者过小的图片都需要不同的锐化程度。

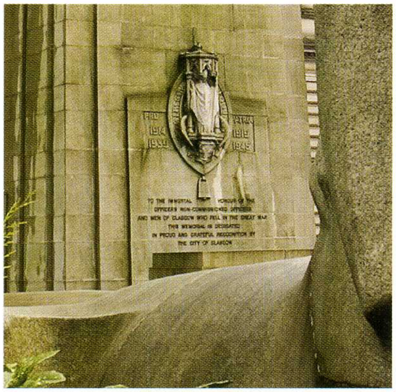
提示

注意我们的原始档案文件不应该加上任何锐化处理。每一种输出用途（网络、打印或者幻灯）都需要不同的色阶和锐化程度。所以我们的原始档案文件最好为适应不同打印机和纸张的要求保证最大程度的制作空间。

在用于印刷文件的锐化处理之前，我一般把显示比例设置为50%～100%；我的工作室采用FUJI FRONTIER和LIGHTJET打印机。通过按Ctrl+Alt+0（PC）/CMD+OPTION+0（Mac）键得到100%显示。如果是采用喷墨打印机输出，按Ctrl+–/CMD+–（Mac）键两次显示50%比例的视图。打开USM 锐化对话框（滤镜/锐化/USM锐化）。

把光标在图像上移动单击，选择的范围即USM锐化对话框细节窗口显示的图像。我一般选择我最关心的细节部分作为参考，对于这张图片，我选择了纪念碑碑文作为参考。

下一步，把半径设置为0，数量设置为500。慢慢增加半径数值直到微妙的细节已经开始消失。对于现在来说就是碑文被软化产生的边缘光晕掩盖。我建议这时候可以改变预览窗口显示内容，多查看几个你觉得比较重要的地方。

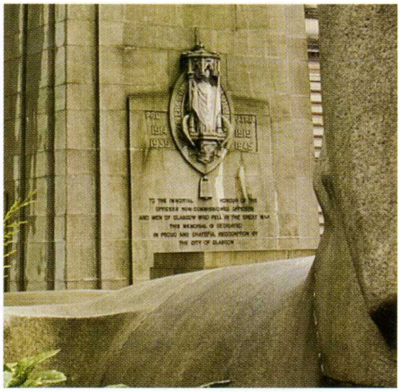


数量设置为500，半径设置为0，阈值设置为0

数量设置为500，半径设置为1.0，阈值设置为0

数量设置为500，半径设置为1.5，阈值设置为0

我们比较一下3张不同半径设置的样图效果。注意到半径设为1.0之后开始出现锐化过度的生硬感觉，虽然碑文还是清晰可读的。当半径数值达到1.5时，碑文无法辨认。最后我们选择半径设为1.2。



数量设置为150，半径设置为1.2，阈值设置为0

数量设置为300，半径设置为1.2，阈值设置为0

数量设置为450，半径设置为1.2，阈值设置为0

当我们确定半径数值之后，将数量滑杆归零，再缓缓增加。仔细看是否出现不自然或者光晕现象，用你艺术家的眼光判断最合适的数值。记住一张稍微发软的照片也比锐化过度的照片舒服。

好了，我们来看看只有数量参数变化（分别为1.2，0），而半径和阈值参数设置不变的3张图片。第一张数量为150的图片基本没有明显变化；数量为300的时候100％视图效果比较合适，我保留它作为以后的参考值；数量为450之后图片看上去严重失真。如果我需要在艺术品收藏纸张上打印照片，例如碎布优质纸等吸墨性比较强的纸张；它们需要比电脑观看更加强烈的锐化程度来保证细节。并且越是精密的数码相机越是需要更大数值的数量，要知道RAW格式文件一般都不会在相机里自带锐化。一般对于用数码单反相机拍摄的文件，我甚至需要增加250％的锐化程度。

我们已经解释了阈值是界定边缘范围的参数，对于区分不同材质的拍摄内容进行区分，有不可思议的效果。我们对于平滑的天空、皮肤和像眼睛、嘴巴等细节丰富的地方

数量设置为450，半径设置为4.3，阈值设置为0

需要不同的设定。通常用数码单反相机拍摄，ISO100～200设定的照片我会选择4～6的数值。对于噪音/噪点比较严重的数码照片和高颗粒黑白胶片的扫描文件采用20～25的数值；这样确保我们强化的是细节而不是杂点。

数量设置为450，半径设置为4.3，阈值设置为20

数量设置为450，半径设置为4.3，阈值设置为90

仍然采用两个定参数，一个变量，3张图片来看看阈值设置的效果（在这里我们故意把照片处理得锐化过度来突出效果）。当阈值设置为0时，锐化增强的范围基本上包括整张照片。阈值设置为20，效果包括全部有花纹的叶子和花，但是对于暗部的叶子没有特别多的影响。阈值设置为90时，仅仅增

加了红花和绿叶之间的边缘以及部分叶子的细节。

我对于这张照片的最后锐化方案数量设置为310，半径设置为1.2，阈值设置为4，我们可以对比一下前后样图的差距。注意前景细节的强化以及纵深感的提高。

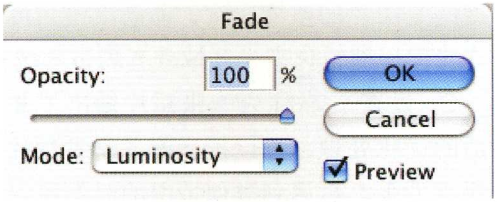
和Photoshop其他大多数的功能一样，锐化工具也需要我们积累实践经验。我们可以打印不同设置的锐化照片和原片对比；找出最优化的方案，以及和电脑显示的差别。

没有锐化的照片

提示

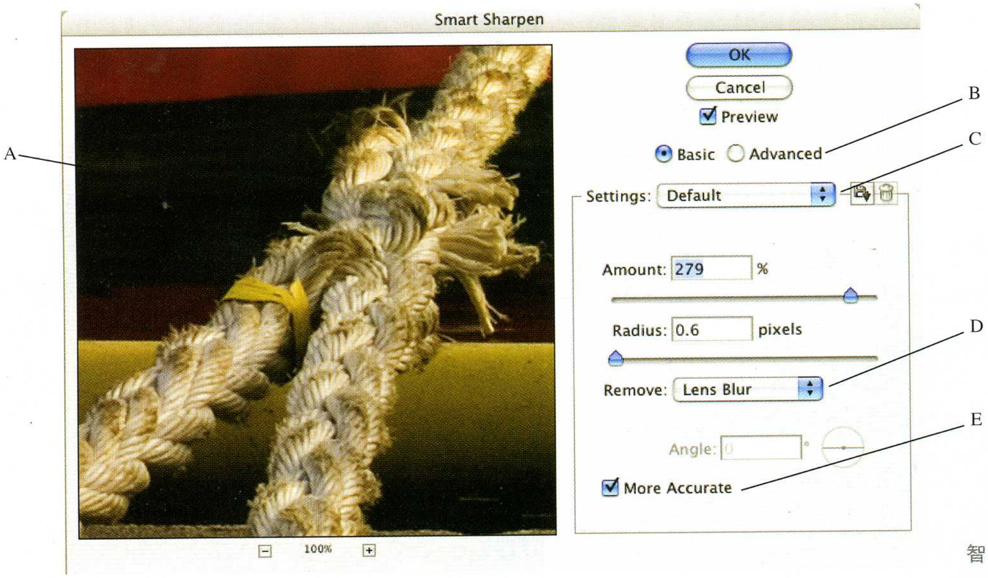
确定之后，通过编辑下拉菜单打开渐隐USM锐化对话框。将图层混合模式从正常改成亮度模式；这样锐化效果仅对于明度信息有效，而不改变照片色相。

锐化之后的照片



2. 智能锐化

智能锐化是我用过的对于数码照片最方便的锐化工具。它是3种锐化方法中最擅长寻找隐藏细节的工具。智能锐化滤镜具有USM 锐化滤镜所没有的锐化控制功能。可以设置锐化算法或控制在阴影和高光区域中进行的锐化量。



智能锐化对话框

A. 细节窗口 可以以100%比例显示的大窗口，非常方便查看细节。

B. 基本模式/高级模式选择 基本模式掌握的是图片的整体锐化，而高级模式可以允许我们局部锐化高光区域或者阴影区域。

C. 设置 当你为一张照片做出了非常合适的优化处理，可以把当前各个参数的设置保存下来。再遇到类似情况的时候可以引入快速动作。

D. 移去 设置用于对图像进行锐化的锐化算法。高斯模糊是USM锐化滤镜使用的方法。镜头模糊将检测图像中的边缘和细节，可对细节进行更精细的锐化，并减少了锐化光晕。动感模糊将尝试减少由于相机或主体移动而导致的模糊效果。如果选取了动感模糊，请设置角度控件。

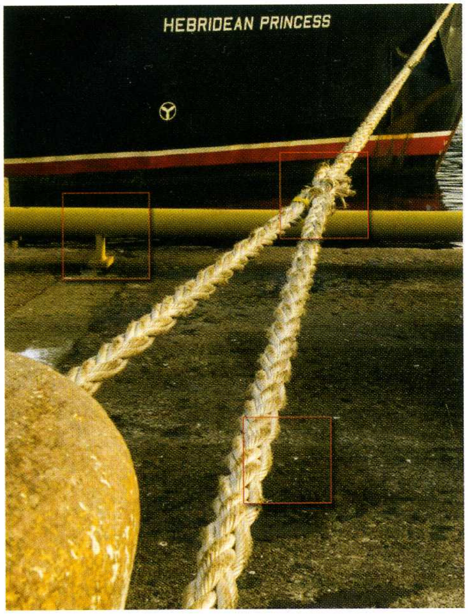
E. 更加准确选项 花更长的时间处理文件，以便更精确地移去模糊，可能会造成运算缓慢和文件庞大的后果，不过结果往往是值得的。

一次锐化或者两次锐化

在我的课程上，建议大家在最后打印输出之前再做锐化。有些摄影师喜欢在一开始稍微加点锐化，在调整完影调、色阶和色彩之后再根据输出做出第二次锐化。这样做对于高质量的艺术摄影输出也是很不错的。如果你采取二次锐化，记得把相机的默认锐化设置得较低，最后再根据打印要求做出适当的锐化。

3. 使用智能锐化

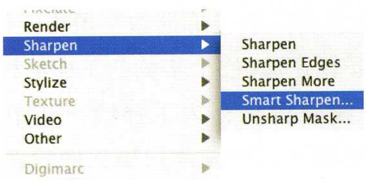
现在我们开始一步一步对照片进行智能锐化。



一张没有经过锐化的样图，其中我们用3个红色方框标注出需要特别注意细节的地方

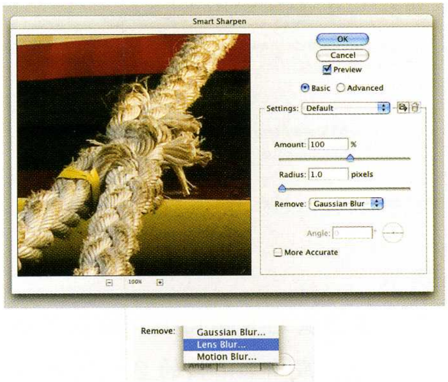
细节放大图片

Step1　通过滤镜下拉菜单里打开智能锐化对话框（滤镜/锐化/智能锐化）。为了得到最佳效果，我们选择在16位，或者32位的图片里使用智能锐化。如果你已经可以对USM锐化的参数非常熟练，那么智能锐化的道理也是相同的。最大的区别就是智能锐化没有阈值参数和移去的3个选项。



滤镜/锐化/智能锐化

设置用于对图像进行锐化的锐化数学算法。高斯模糊采用的是USM 锐化滤镜使用的方法，我个人经验觉得这对于胶片扫描文件来说是最恰当的方法。事实上我一直用USM 锐化滤镜处理胶片扫描文件，尤其是阈值参数的使用。镜头模糊将检测图像中的边缘和细节，可对细节进行更精细的锐化，并减少了锐化光晕。这是最适合数码相机拍摄图片的算法。动感模糊将尝试减少由于较慢的快门速度造成的相机或主体移动而导致的模糊效果。如果选取了动感模糊，需要设置角度控件。



智能锐化对话框

提示

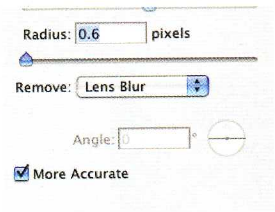
细节窗口默认显示为按照当前参数和设置处理之后的锐化图片。如果你单击窗口图片不放就可以恢复原图显示。我们可以通过这个方法对比效果。

Step2　做任何操作之前，先选中“更加准确”选项，Photoshop会采用更加精准的计算。除非你的图片文件过大或者电脑内存过小，我建议大家还是在这一步上花费较长的时间。

和USM锐化滤镜一样，半径数值是最微

妙的参数,过高的半径设置会破坏画面细节。我们没有一个固定的半径值，你需要训练自己的眼睛寻找画面平衡。记住半径值和图片尺寸有密切联系，1.0或许在4000像素×2400像素的图片没什么效果，但是对于网络发表的800像素×600像素图片来说却过高了。

现在我们的样图大小为1920像素×2560像素，包括了细节丰富的码头和缆绳。我觉得这里我在智能锐化中采用0.6的半径值比在USM 锐化滤镜里能够得到更好的效果。



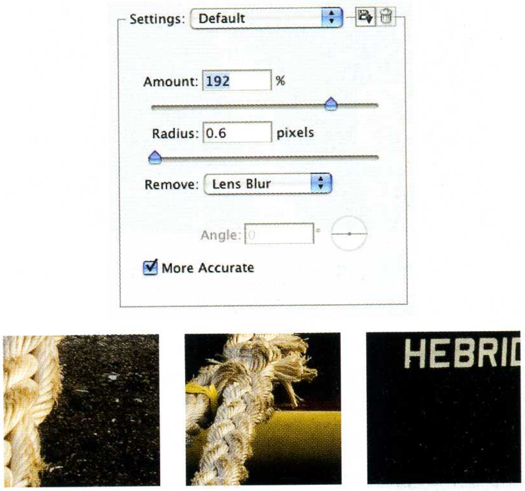
智能锐化采用0.6的半径值

提示

避免带零头的显示比例。我强烈建议大家使用50%，或者100%的显示比例来查看细节。如果采用了33.3%、66.6%或者类似数据的显示比例；那么效果会非常糟糕的。这是因为Photoshop只能显示单一像素，而不是三分之一个像素点。当遇到零头的显示比例时，Photoshop会省略显示某些像素点，这就造成了某种欺骗我们眼睛的假象。

Step3　当半径值确定之后，数量参数就很容易确定了；增加数值直到看上去效果合适。这一步我把最重要的细节显示在预览窗口，或许是肖像作品的人眼部分；在这个例子中，我选择缆绳部分。当设置好数量参数之后，如有需要应检查画面中所有的重要部分。我也会问自己：“锐化是突出了细节还是破坏了它们？”如果效果不理想，我们应该重头再来。

这里数量192%时看上去最能突出所有细节。我们查看了一开始圈定的重要部分，发现细节表现很好；但同时也在船壳上造成了一些噪音/噪点。虽然打印作品可能不会看见这些杂点，但是我们在高级模式可以很简单地去除它们。

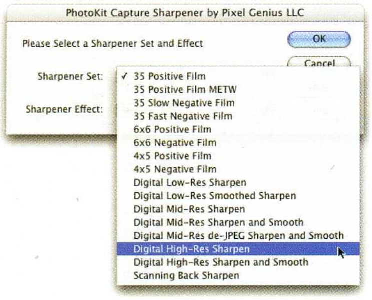


智能锐化对话框和3个重要区域

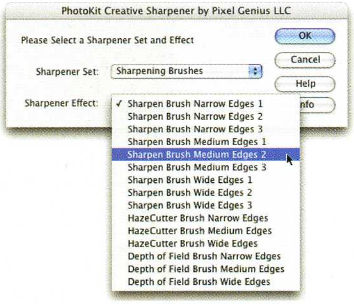
4. PhotoKit锐化

PhotoKit是Pixel Genius LLC 公司最新发布的Photoshop 新插件，提供141种数字模拟照相效果。你完全不用惊讶它的优秀表现。PhotoKit的图像增强和调整设计，提供你熟悉摄影师工作的途径。通过简单的对话设定，你便可以简单地选择需要的影像效果，让PhotoKit执行并改善你的数字摄影工作流程。PhotoKit 锐化通过3个步骤的工作流程如下。

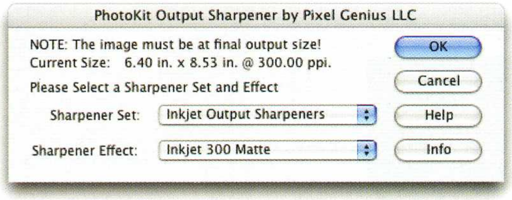
■ **捕获锐化：**为了补偿一开始的锐化程度，根据不同的胶片扫描文件或者数码相机的锐化初始数据做出优化设置。



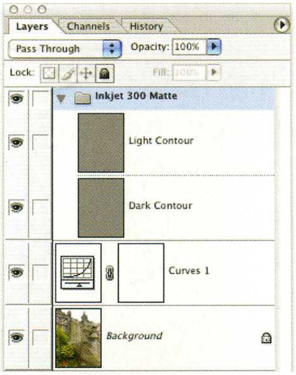
■ **新建锐化：**根据照片的重要部分设置锐化，例如眼睛或者嘴。



■ **输出锐化：**根据输出目的（喷墨打印机、网络等）和纸张等因素设定最佳模式。



对于每一个锐化图像，PhotoKit都会新建一个图层来记录效果。这样不会破坏原图，并且允许我们用图层的不透明度或者图层蒙版来调节锐化程度。



PhotoKit锐化不是惟一的第三方锐化插件。不管是锐化还是噪音/噪点的相关软件，它们都提供正面或者负面的效果，在购买之前用试用版本多做尝试；这些时间是绝对不会白白浪费的。

15.2 如何完善一张肖像作品

人像修图可以说是我们在数码暗房里遇到最难平衡的工作。时尚杂志都有自己的一套程序，包括柔光、磨皮、头发处理、漂白牙齿和明亮眼神光。我们拍摄的绝大多数都是真人，并且人像摄影的目的在于挖掘人物内涵和精神。它可能是一个迷人的微笑，俏皮的长腿或者其他与众不同的特征。成功的数码暗房后期制作把观众的注意力吸引到模特最具特色的五官——眼睛、微笑、姿态，并且修饰粉刺、雀斑，漂白牙齿……总之发掘模特最美的一面。

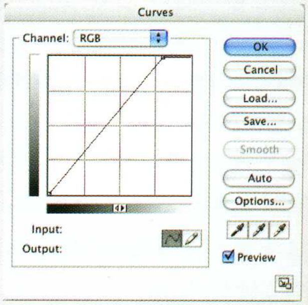
杰希的卷发围绕着她明亮的眼睛，开心的笑容表现出一种愉快的魅力。我的目的就是烘托出她的这一个人魅力；下图我标出了需要改进的地方。

杰希的照片需要改进的地方

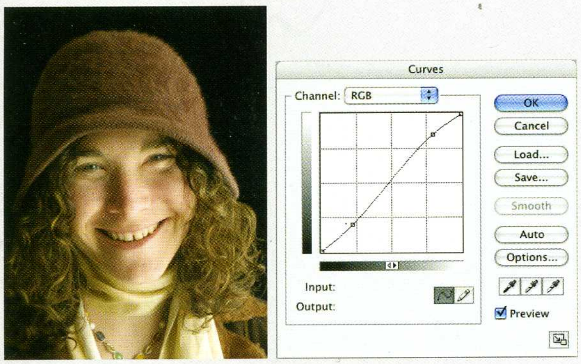
Step1 以100%比例显示图片，用污点修复画笔工具去除杰希脸上的雀斑。用修复画笔工具修饰围巾上的褶皱；然后使用50%不透明度的仿制图章工具修饰过渡。

Step2 观察在正侧光线，黑色背景下的照片；用仿制图章工具、修复画笔工具和修补工具去除右边飞舞的乱发。

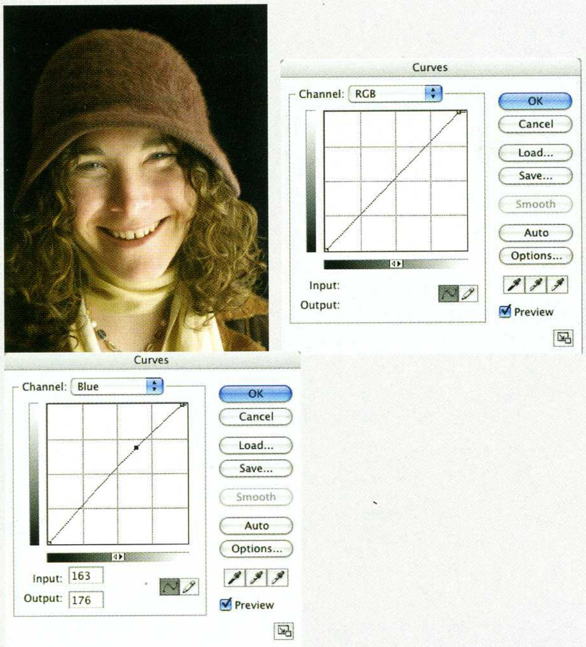
Step3 接下来在曲线调整图层提亮杰希的双眼。通过白场的设定把高光范围扩大，改变图层混合模式为明度使她的眼睛更加色彩饱和。把图层蒙版填充为黑色，然后用40%硬度的画笔做出部分修改。跟着用同样的方法，新建曲线调整图层，填充为黑色，混合模式为变亮。这次我仅仅修改双眼，使之更加明亮。这些调整帮助我们更容易被杰希的双眼所吸引。



Step4 在曲线调整层对中间调加适当对比；改变图层混合模式为明度，不饱和度为60%。这样保留了杰希皮肤的质感，增加了一定饱和度。



Step5 美国人对于牙齿美白有着奇特的狂热，漂白牙齿的牙贴、牙套，甚至咀嚼食品都充斥着市场。为什么不在曲线调整图层进行数码美牙呢？在RGB通道里整体提亮牙齿，在蓝色通道里去除牙齿发黄的感觉。还是用黑色填充图层蒙版，40%硬度的画笔仔细修正。

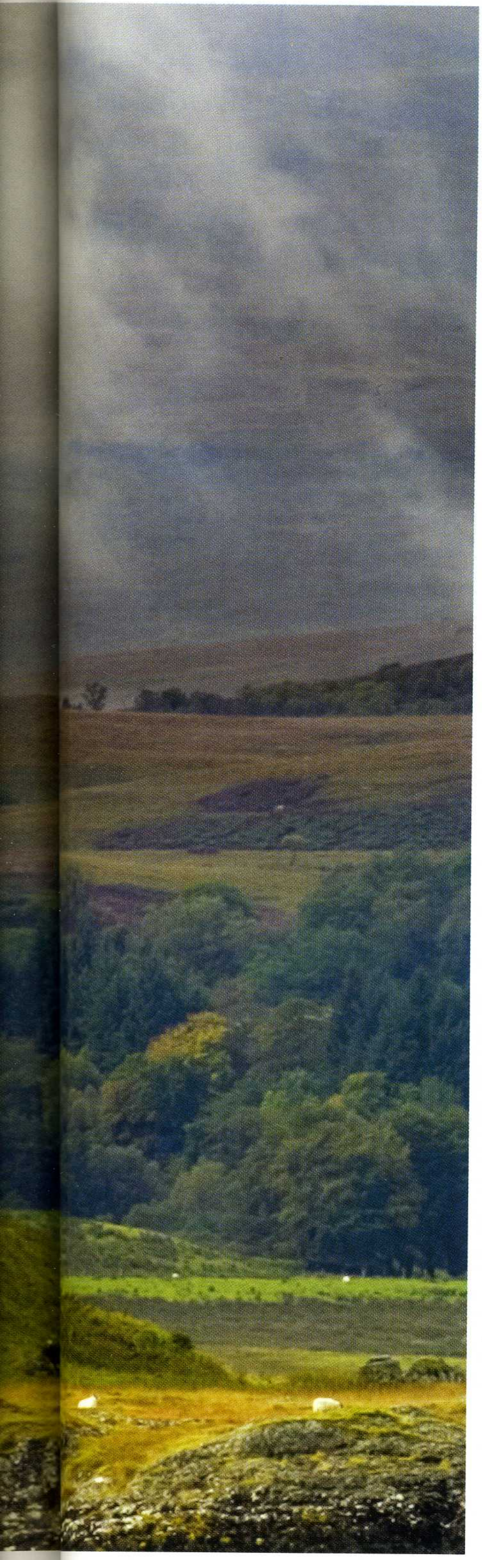


Step6 最后一步希望能把观众的注意力吸引到画面中央。怎么做呢？你来猜猜看，曲线？不是的，这次我们采用变暗的图层混合方式。这次仍然用黑色填充图层蒙版，白色作为前景色，制造一种自然暗角的效果。

对比前后照片，我觉得我保留和突出了杰希的自然美而不是把她变成塑料洋娃娃，你觉得呢？

原图

最终效果



苏格兰Mull岛Duart城堡

第16章 打印输出

如果说底片是作曲家谱写的乐章，那么最后的照片就是演奏的音乐。

——Ansel Adams

现在我们已经浏览了数码摄影的组成、拍摄和处理像素的方法……所有这些小环节构成了数码影像的工作圈。但是像素并不能直接挂在墙上，收藏在钱包里或者放置在相册里。即便人类已经完全进入数字化时代，我们还是很乐意欣赏一幅真正的照片。

作为一幅摄影创作作品的最后一步，用成败关键来形容打印一点不为过。这一章就是讨论如何完成印刷之前的准备和最后的打印过程，包括台式喷墨打印机或者专业工作室的大画幅打印机。我们也会探讨一下比较现代的最后视觉表现，例如：网络展示、数码幻灯片、混合文字、背景音乐的多媒体……所有可以表现一个生动故事的中介。

今天我们的打印材料选择很多，光面的纸张、绒面的纸张，众多的相关产品给摄影师提供了一个空前的创作空间。

16.1 打印

数码摄影一直到最终打印成品之前都不过是0、1两种数字的排列组合。看见那些数码文件变成切实可见的照片真的是很具有魔法般的感觉。当我们想起传家宝似的照片总是在脑海里浮现出一箱子的老照片，泛黄的结婚相架或者珍藏在阁楼的家族相片。那些怀旧的情怀都被凝结在那一张张的照片上了；那种瞬间的魅力，讲述故事的能力。打印机，不管是杂货店的小打印机还是上百万的大幅面打印机；我们在本章稍后都会一一提起，包括使用它们的基本打印技术和提高打印效果的技巧。

16.1.1 打印数码摄影作品

现在我们桌上沉默的喷墨打印机可以说是摄影史上一项革命性的装置。在彩色打印机和反转片大量发展之前，底片的冲印技术和摄影师的拍摄技术可以说是同等重要的；这就是为什么严肃的摄影师都有自己专门的暗房师来控制后期。

当彩色摄影技术慢慢成熟，彩色负片和冲洗药液也丰富起来，而数码技术还很昂贵的时代，越来越多的摄影师放弃了自己来做暗房的步骤，大多数底片都由冲洗店冲洗放印了。现在随着数码技术的普及，打印机的质量以及可以提供的选择简直令我们大吃一惊。花上100美元就可以购买一台可打印8英寸×10英寸照片的打印机；花600美元可以购置13英寸×19英寸幅面的打印机；1000美元以上的预算，你甚至可以考虑大幅面打印机。

除了多种幅面的打印机，我们还有数量庞大的相纸选择。光面（Gloss）还是绒面（Matte）已经是最简单的选项了，磨光、重量、肌理和纹路都是我们可以掌握的。有些打印机甚至可以在纺织品或者画板上工作。接下来我们浏览一下各种打印机，从普通台式到大幅面的打印机。

1. 选择适当的打印机

广大打印机厂商提供了我们足以眼花缭乱的产品，这时候选择成了新的难题。我并不能直接告诉你哪一款是最适合你的，不过可以给你一个筛选的准则；最终还是需要你自己根据实际情况和预算做出选择。

你想要购买什么尺寸的打印机？ 这是一个很简单的问题，也是一个快速淘汰备选名单的方法。选择最常用幅面的最大值，当然幅面越大，费用一般来说也是相应增加的。

■ **台式打印机** 11英寸×14英寸到13英寸×19英寸画幅的台式打印机是大多数自由摄影师的选择，更大的画幅比较适合工作室使用。我们需要在尺寸、印刷质量、画幅和预算之间找出一个平衡点。有些打印机可以使用滚筒式的打印纸张，并且可以自动裁减；对于经常需要输出8英寸×10英寸照片来说是非常方便经济的选择，惟一的缺点是较小的墨盒造成它比较费墨，墨水消耗大概是大幅面打印机的两倍。爱普生公司生产的Epson R1800是这类打印机的代表产品。

■ **中幅面打印机** 如果你需要经常输出16英寸×24英寸或者20英寸×30英寸的照片，那么一台中幅面打印机可能是你更需要的。它的墨水消耗比微型打印机低，并且打印速度也较高。它们一般需要放置在较大

Epson R1800

的桌面上，或者直接放置在地面。我需要在这里推荐一款很好的介于微型打印机和大幅面打印机之间的产品Epson 4800，它可以胜任快速打印17英寸以下的彩色和黑白照片。

Epson 4800

■ **大幅面打印机** 大型摄影工作室和冲洗店的不二选择，大幅面打印机是喷墨打印机世界里最任劳任怨的工人。虽然它的价钱几乎是和一辆汽车相同的，但墨水消耗最为经济。它们是很多摄影师梦寐以求的，虽然他们事实上并不很用得上。大幅面打印机是用24英寸以上宽度的卷纸，需要特殊的RIP软件配合。

Epson大幅面打印机

热升华打印机（Dye-Sublimation Printer）

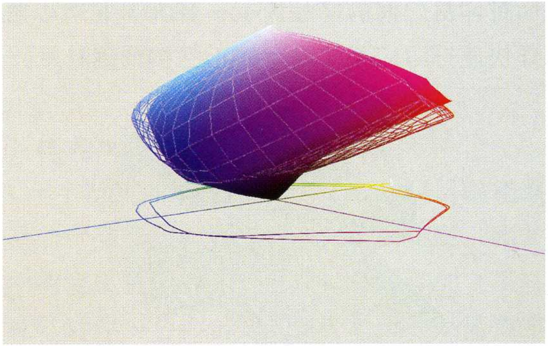
喷墨打印机并不是摄影师惟一的选择，热升华打印机是追求打印速度和色彩层次的最佳选择，虽然它在打印的连贯性以及打印寿命方面有所不足。彩色热升华打印机（Dye-Sublimation Printer）每种颜色的浓淡由打印头的温度控制，可以有256级梯度，颜料又是通过升华过程气相施加到纸张上的，3种基色相互融合可以形成连续的色阶，单就打印效果而言，彩色热升华打印机可说是数码相机的最佳拍档。有些热升华打印机可以在打印纸张上面覆膜来保护色彩。热升华打印机的一大优点在于它的速度，大多数热升华打印机打印8英寸×10英寸照片的时间小于一分钟；而Epson R1800在半光滑（Semi-gloss）的相纸上打印同样大小的照片需要3分钟以上的时间。

打印质量非常好的热升华打印机之所以未能被普遍接受，一个重要原因就是其耗材比较贵。尽管在任何有一定厚度、光滑洁白的纸张上都能够打印出图像来，尤其是人像作品效果尤其出色；但要获得准确的自然色彩还原，必须使用表面覆有特殊药膜的热升华打印纸。

Wilhelm图像研究所最近发布的最新成果表示两种模式热升华技术打印的4英寸×6英寸照片只能分别存档4年和8年。所以热升华打印机最适合的是打印收藏艺术品的复制纪念品。

价格、品质和打印机寿命 大多数中档或者以上的喷墨打印机的画质都是不错或者令人惊叹的，所以印刷品的持久性变成了更加重要的购买考核。尤其是价格在几千美元的中、大幅面打印机，完全可以用“一分价钱，一分货”来形容。价格便宜的打印机消耗部分零件1年到3年基本就需要更换了，当然这个也要看使用的频率。中、大幅面打印机的生产商一般在打印机打印超过一万张图片之后都提供一次保养服务；具体情况可以参考它们的网页。

染料墨（Dye-based Ink）和颜料墨（Pigmented Ink） 目前喷墨打印机采用的墨水分为染料墨水和燃料墨水，它们在色彩亮度上会有一些差距，所以打印出的照片亮度会稍微差些。究竟摄影师应该选择哪一种墨水一直是个讨论的话题。染料墨水是分子级全溶解的墨水，这种墨水是完全的复合溶液，堵墨头的概率很小，喷绘后易于被材料吸收，色彩艳丽，而且造价成本低，每套价格低于400美元，缺点是不防水，并且由于染料分子在紫外线照射下很快分解，导致户外紫外线下使用一个月内就有明显褪色。但是，由于其色彩鲜艳、层次分明且价格也较颜料型墨水低，因此是打印图片、制作彩喷名片等用途的首选产品。当然不同的纸张也会有不同的效果。颜料墨水说得形象点，就是粉状墨水，当然，这只是种形象的说法，并不够准确。准确一点地说，它是把固体颜料研磨成十分细小的颗粒，溶解于特殊的水溶剂中，是一种悬浮溶液或者叫半溶液，跟我们印染衣物的颜料性质同样。与染料墨水渗入到介质再形成色彩的原理完全相反，它是通过色彩附在介质（如复印纸或打印纸等）的表面来发色的。因此，用颜料墨水来打印，即使在普通纸上打印也不会洇墨，而且由于颜料本身防水，也不容易被紫外线分解，所以它的耐水性强，也耐光，打印出来的东西即使在户外使用也能维持一年以上没有明显的褪色迹象。不过，大多数的颜料墨水都会因此而使表面残留色材，所以，即使在有光纸等表面平坦的纸上打印也不能打印出有光泽的图像来，这就是为什么一般用颜料墨水打印出来的东西都没光泽的缘故。另外，颜料墨水的制造成本较高，所以售价也较染料墨水贵，其价差高达2~4倍以上，鉴于以上因素，颜料墨水暂时主要用于户外喷绘，个人用户极少使用。



Epson 9600打印机染料墨水和颜料墨水分别得到的三维色度图，中轴表示从黑到白的灰阶，越远离中轴线说明涵盖的色彩范围越广

价格的因素不谈，如果能让颜料墨水打印出来的东西富有光泽，那么，从打印质量上来看，颜料墨水就能在打印效果上超越染料墨水了。为此，爱普生对颜料墨水做了如下改进。

■ 提高包住色材的涂层树脂密度，使附着在纸上的墨水排列均匀从而产生光泽感。

■ 采用透明墨水。通过在墨水密度小的部分和墨水没有附着的部分附上透明墨水使总体排列变得均匀，从而实现用颜料墨水打印出类似照片的效果。

通过以上改进，爱普生新开发出来的"世纪虹彩"颜料墨水（Ultrachrome）在打印效果方面比普通的颜料墨水表现得更为出色，此技术目前主要应用于爱普生PX-V700、Stylus Photo R800等喷墨打印机标配的墨盒中。同时，爱普生还开发出了基于颜料的六色快干墨水，它目前主要用于Stylus Photo 700和Stylus Pro 7000等喷墨打印机，而世纪虹彩耐光墨水则被Stylus C63及C65等一批新

产品所采用。在上述这些采用了颜料墨水的喷墨打印机中，除了PX-V700是大幅面打印机外，其他的产品均为A4幅面的打印机，不但面向专业用户，还面向家庭和办公用户。爱普生大举推出标配颜料墨盒的喷墨打印机，大有欲将颜料墨水逐步取代染料墨水之意。不过由于颜料墨水的先天性缺陷，无论如何改进，它还是有以下令人遗憾之处。

- 打印效果还不能真正与染料墨水相媲美。
- 造价成本较高。
- 兼容的颜料墨水品种少。

由此可见，爱普生对颜料墨水进行了较大的改进，使颜料墨水的缺点逐步得以削减，虽然在短期内不太可能完全取代染料墨水，但如果爱普生能持续不断地投入资源对颜料墨水进行改进，在未来则有可能会逐渐取代染料墨水。

2. 选择适当的相纸

喷墨打印机可以使用的相纸类型远远超越了传统摄影光面和绒面两类相纸的局限。仅光面（Gloss）相纸就包括高光、亚光、珠光、缎面和水晶等类型。绒面相纸（Matte）更是发展出了一系列不同后整理、重量和纹理的水彩纸、艺术收藏纸、腊光纸、花纹纸等。

确保相纸和自己的墨水、打印机匹配是选择的前提条件。喷墨打印机用相纸表面的微孔处理或者粘胶都是为了墨水更好地吸附在纸张表面，这是决定画质和保存时间长短的关键因素。同时染料墨水和颜料墨水的对应纸张一般不能通用。

一般来说各个打印机厂商为自己的打印机、墨水配合研发的相纸效果最好。Epson、HP和Canon等公司都给摄影师提供了广泛的选择；同时很多第三方厂家也有不少价格和质量都很有竞争能力的产品。一般我们说相纸都会把它联想到喷墨相纸，不过有些纯艺术类摄影师甚至会试用各种各样的树皮。

3. 分辨率

高质量的印刷品要求原始数码文件能够提供足够充足的信息；喷墨打印机根据信息转化成相纸上一个个微小的墨水点。这些小点使我们觉得看见的是平滑的色调或者影调的变化。在第11章我们介绍了图像的分辨率和印刷的分辨率；现在我们需要根据那些理论来指导打印程序。

图像分辨率 一个图像文件包含多少像素点是决定它能支持多大印刷品的关键；我们可以在图像大小对话框根据需求修改分辨率设置。

- 72ppi：用于多媒体和网络展示的平均值。
- 150ppi：摄影作品输出的最低分辨率（可以用于Fuji Frontier、LightJet）。
- 200ppi：喷墨打印机获得较好画质的最低分辨率。
- 240ppi ~ 360ppi：对于大多数喷墨或者其他打印机是输出摄影作品的最佳设置。

我们需要非常注意打印尺寸和视图尺寸的转换。同时画面细节的表现也在于观看印刷品的距离，一张巨大的广告牌喷绘作品的分辨率往往比杂志上的一张小照片小得多。

打印分辨率 打印分辨率是指每英寸纸张上面分布的墨水点或者打印机每英寸分布

的数据点阵。打印分辨率很大程度上取决于图像分辨率的大小。大多数喷墨打印机的最大打印分辨率介于1440ppi～2880ppi。打印机分辨率的确定是建立在打印机本身、相纸还有观看的距离等因素上的。

■ **打印机** 学院派的观点是认为任何时候都保持打印机的最大分辨率，不过这是以大大牺牲打印速度为前提的。我个人经验是绝大多数打印机在分辨率为1440dpi～2880dpi时图片质量没有明显变化，但是打印时间却有很大的差距。我建议大家在自己常用的打印机上也做和我相同的实验，用从高到低的分辨率打印同一作品，在适当距离观察，直到你发现有明显差距。那么最后采用的分辨率应该就是实际有效的最高分辨率了。

■ **相纸** 相纸的光滑程度直接影响最后的打印结果。不少展览级或者收藏级的纯艺术相纸（Fine Art Paper）和碎布纸（Rag Paper）因为它们对墨水的高吸收性在分辨率为720dpi～1440dpi时没有明显差异。同样的原因，很多打印机对于绒面相纸（Matte）并不支持过高的分辨率。我再次建议大家做大量的测试来得到最完美的搭配。

■ **视觉距离** 我们的视力允许我们在一定距离内才能看见印刷品上的细节；从一臂或者以内距离观察240ppi和300ppi的两张照片是完全不同的效果。另一方面，广告喷绘图片的分辨率往往是50ppi或者更少，但是我们在行驶的汽车上看上去却是很清晰的；虽然走近了看，广告牌是很多的点组成的。

打印黑白作品 黑白摄影作品有一种魔法般的魅力，相对彩色摄影来说，它感觉更加纪实，更加庄严，更加艺术。黑白摄影作品在摄影艺术界有着崇高的地位。早期的数码黑白作品实在是很令人失望的，还好最近几年数码黑白技术发展迅速。下一章我会具体说明怎样数码转黑白以及相关的打印技术。

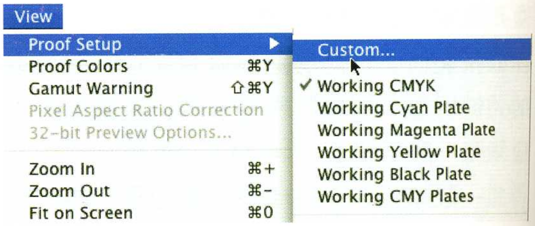
把墨水放在相纸上

研究怎样对自己的打印机做出有效的色彩管理一向是很重要的问题。最佳处理应该是在Photoshop里面使用高级色彩管理来调节，然后关闭打印机的自带色彩管理。

绝大多数的打印机都可以识别ICC文件，并且匹配各个生产厂商不同品牌的相纸。

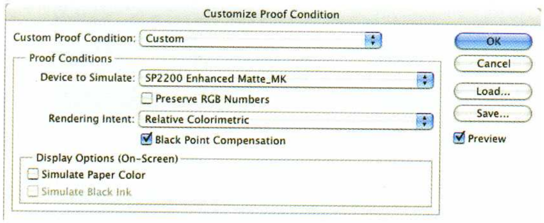
校样设置 和期货市场的升降一样，一个数码图像文件在最后输出之前很难做出精确的预测。校样设置就是对最后印刷出的成品做出预期评估的功能，它大量节省了我们用于测试浪费的相纸、墨水和时间。一个有成效的校样设置取决于两个方面：正确的显示器监管系统和打印机驱动的色彩管理。显示器监管，我们已经在第11章具体说明了；接下来我们很快就会提及打印机驱动方面的问题。

在Photoshop里对一张照片校样设置首先通过视图下拉菜单打开自定义校样设置对话框（视图/校样设置/自定义）。根据所用的打印机、墨水和相纸选择正确的选项。如果你的打印机不在当前名单中，可以从第二个打印对话框中访问打印机驱动程序的色彩管



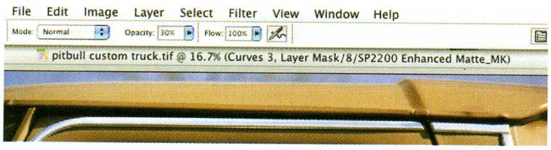
理选项，该对话框将在单击“打印”按钮后自动出现。在Windows系统中，单击“属性”按钮访问打印机驱动程序选项。在Mac OS中，使用第二个“打印”对话框中的弹出式菜单来访问打印机驱动程序选项。

我将在Epson 2200打印机上使用Enhanced绒面相纸配合Matte黑色墨水，所以在“要模拟的设备”中选择“SP2200 Enhanced Matte_MK”。在较早的Photoshop版本里，这个部分可能只有简单的设备选项。对于渲染方法，我选择“相对比色（Relative Colorimetric）”，这样显示器就会模拟出最后的印刷品效果。最后确定选择了“黑场补偿”，帮助我们展示暗部细节。

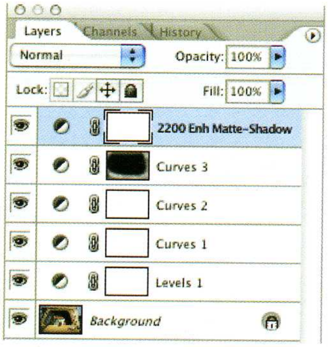


通过选择预览或者关闭来对比显示和打印的区别，色彩是否有变化？如果有变化，那个变化重要吗？如果是很重要的部分或者很大的差异，可把渲染方法从“相对比色（Relative Colorimetric）”改成“可感知（Perceptual）”。这两种色彩模式的区别在于“可感知（Perceptual）”旨在保留颜色之间的视觉关系，以使人眼看起来感觉很自然，尽管颜色值本身可能有改变，此方案适合存在大量溢色的摄影图像。这是日本印刷行业的标准渲染方法。而“相对比色（Relative Colorimetric）”比较源色彩空间与目标色彩空间的极端高光部分并相应地改变所有颜色。溢色会转换为目标色彩空间内可重现的最相似的颜色。与“可感知”相比，相对比色保留的图像原始颜色更多，这是在北美和欧洲印刷的标准渲染方法。我85％的作品都是采用“相对比色（Relative Colorimetric）”模式的。

最后选择确定，退出自定义对话框。这时我们选择的色彩模式会显示在文件标题列的部位。这就提醒你当前工作状况为模拟校样设置，你可以根据需要再进一步做些调整以配合打印。我建议大家在新建的调整图层做相关动作，这样我们可以很方便地更换打印机和相纸。



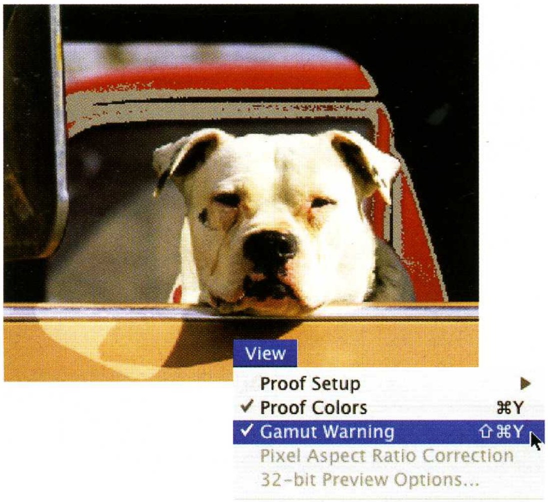
文件标题列



Photoshop最后一项查看打印色彩变化的功能是色域警告（视图/色域警告）。当你在校样设置状态打开色域警告，无法打印实现的色彩就会被灰色色块覆盖。你可以继续调整图片直到所有色彩正常显示，或者选择不同的色彩渲染。下图例子显示有些部分的红色溢出了，因为那不是什么重要的细节所以保留“相对比

色（Relative Colorimetric）”模式；并且不做色彩修改以保证主角的色彩不变。

校样设置和色域警告是帮助我们预知各种打印过程中潜在问题的功能。其中校样设置和显示器色彩管理、打印机驱动色彩管理息息相关。



从Photoshop开始打印 保持喷墨打印的一贯性和做出准确的预报，最重要的环节是在Photoshop里面完成色彩管理，并且把打印机驱动软件里面的色彩管理关闭。比较麻烦的是包括最高档的打印机，这不是任何一种喷墨打印机的默认设置。我开始从Epson打印机说明，这个厂家的众多打印机被业余或者专业的摄影师广为采用。

最后加一点，通过Photoshop的文件下拉菜单打开打印对话框可以开启不同选项的打印预览。

打印预览 在Photoshop里面打印当前照片是从打印预览开始的（文件/打印预览）；Photoshop CS和Photoshop CS2的打印预览窗口开启位置略有不同，但是功能一样。确定选择的是“更多选项”对话框状态，并且选项选择的是“让Photoshop确定颜色”。

哪里能够看见我的色彩文件？

有时候当我们安装打印机驱动程序，并且可以顺利使用打印机之后，往往还是在校样设置和打印预览菜单找不到打印机的色彩管理文件。很遗憾的是大多数打印机驱动程序的色彩管理文件都埋藏得太深，以至于Photoshop无法自动检测到。如果你希望使用Photoshop的色彩管理功能和校样设置，我们需要把打印机色彩文件手动安装到Photshop。在Windows平台，我们首先搜索文件扩展名为“.icm”的文件。找到之后，确保它们隶属当前的打印机驱动，复制这些文件（切记是复制不是剪切）到桌面；选中全部文件，单击鼠标右键选择“安装”。Macintosh OSX系统比较麻烦，步骤如下：

（1）打开硬盘，一般来说命名为“Macintosh HD”；

（2）打开“Library”文件夹；

（3）打开打印机文件夹；

（4）打开当前使用的打印机文件夹；

（5）找到打印机插件；

（6）选择显示内容；

（7）打开内容文件夹；

（8）打开资源管理器；

（9）打开ICC文件夹，在里面新建一个文件夹；

（10）打开硬盘；

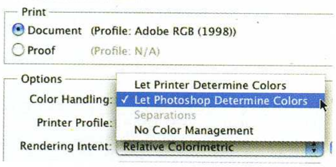
（11）打开“Library”文件夹；

（12）打开色彩匹配文件夹；

（13）打开色彩文件夹；

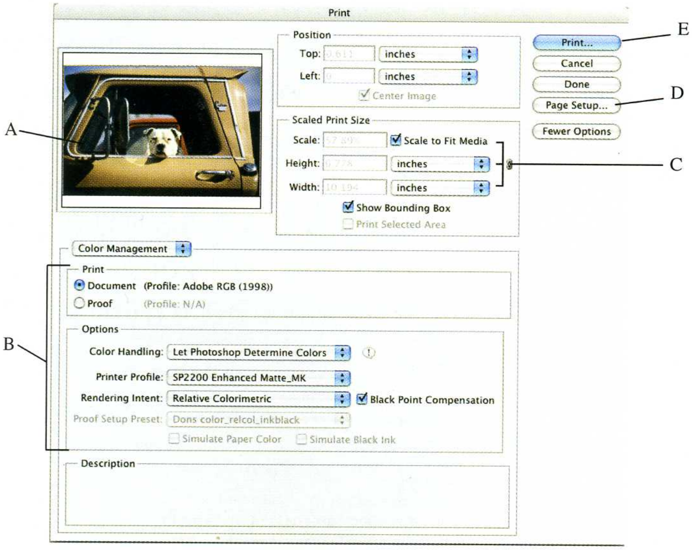
（14）选择ICC文件夹里所有的文件，复制粘贴到色彩匹配文件夹下的色彩文件夹。

大功告成！不同的打印机生产厂商，HP、Canon等它们的打印机色彩文件夹插件位置也稍微有所不同。我个人觉得校样设置跟新数据比打印预览窗口的快，所以一般都是采用它来检查打印效果。我们重启Photoshop软件之后就可以看见校样设置对话框要模拟的设备名单已经更新了。



提示

在Photoshop CS和Photoshop CS2里可以自定义快捷键。我建议重新定义打印和打印预览两个功能的快捷键。把打印快捷键从Ctrl+P（PC）/CMD+P（Mac）改成更加有判断力的模式；而保留打印预览Ctrl+Alt+P（PC）/CMD+OPTION+P（Mac）键这两个非常严谨的设置。



打印预览对话框

A. 图像预览：显示打印图像在相纸上的大小比例以及位置。

B. 色彩管理和输出通道：色彩管理通道是打印设置中最重要的一项，在这里根据不同的打印选项可以发现一系列不同的ICC文件。选项区允许我们从Photoshop的RGB工作色彩空间转换为打印机色域。当我们选择让Photoshop确定颜色，对应的相纸、打印机和墨水的ICC文件就会被调用。渲染方法选项提供不同的转换方式以及黑场补偿功能，用以突出阴影部分的细节。

C. 缩放后的打印尺寸：显示当前文件打印的比例，真实尺寸；并且提供缩放适合相纸大小的快速选项。当前图像文件很大而相纸比较小，而我又懒得回到图像大小对话框调整的时候，经常使用这项功能。但是注意不要在当前图像文件很小而相纸比较大的情况下使用这个简便方法（我们在本章稍后的图像插值一节会具体讨论第二种情况）。

D. 页面设置：提供打印相纸尺寸、类型或者自定义的选择。

E. 打印：退出Photoshop打印预览，进入打印机驱动菜单。

用Photoshop打印预览打印照片　在Photoshop打印预览设置好当前文件的色彩管理，在打印对话框关闭的色彩管理，是使打印文件和显示器视图最接近的打印方法。

Step1　在Photoshop打印预览对话框进入页面设置区域选择正确的纸张大小和来源，并且根据图像方向设置恰当的纸张方向。确定之后回到主对话框，在选项区域的颜色处理下拉菜单选择让Photoshop确定颜色，同样的设置也应用在打印机配置文件和渲染方法两项。

Step2　从打印机配置文件菜单里选择出描述打印机、纸张和墨水最恰当的选项。

在这个例子中，我使用Epson 4000打印机和Epson Premium Luster相纸。所以我选择Pro4000 Presmium Luster这一搭配。

Step3　在渲染方法下拉菜单里选择相对比色和黑场补偿以得到最大可能的色彩精准。

Step4　把所有的图像和色彩设置确定之后，单击“打印”按钮进入打印驱动。确保打印机色彩管理系统关闭，否则将会有两个色彩管理系统相互干扰。

使用Epson打印机

在Epson打印机对话框里我们需要设置3个选项。

■ 设置适当的媒介：根据纸张使用恰当的墨水量。

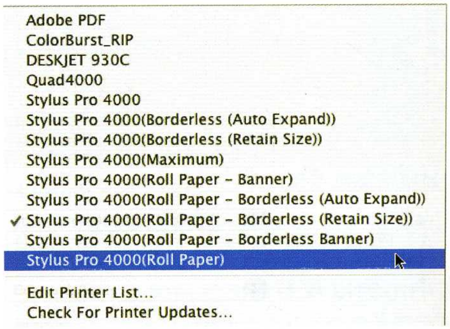
■ 设置打印机分辨率。

■ 关闭打印机色彩管理。

虽然我们需要做的设定是一致的，但是在PC和MAC操作系统中有不同的方法，下面分别做介绍。

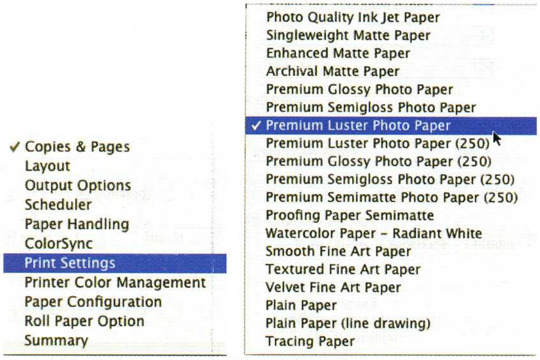
Macintosh OS X系统　Macintosh OS X系统的打印对话框只要使用了一次就很容易再次查找了。当你在对话框设定好媒介和分辨率，关闭色彩管理之后可以把当前设置保存为一个模板，方便以后同样情况下的工作。

Step1　在打印机列表里面选择当前工作的打印机型号，OS X系统包括非常细致的打印机二级选项（例如：卷纸、无边等）。确保我们选择的是正确的打印机和纸张（卷纸、单张），如果我们采用无边卷纸打印即选择“Stylus Pro 4000［Roll Paer-Borderless（Retain Size）］”。如果在打印机列表里面没有看见所需的选项，从打印机自带的安装盘打开文件夹“*Read This Firse for OS X User*”。如果安装盘里面没有这个内容可以直接从Epson官方网站下载。这个PDF文件会一步一步地教授大家如何安装所有打印机和它们的二级列表。



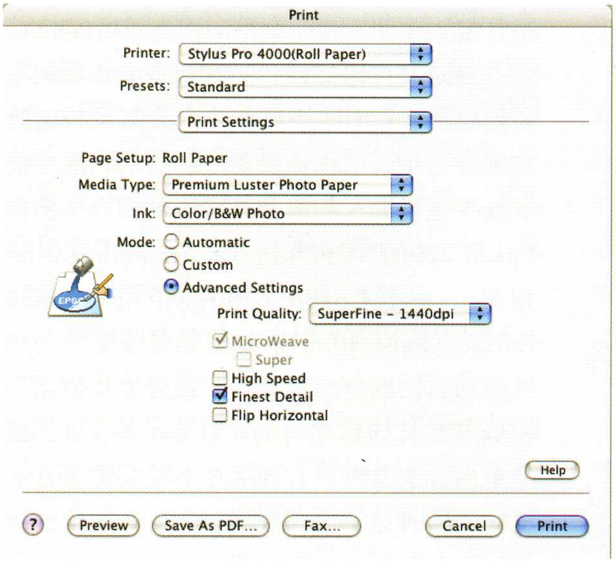
Step2　在下拉菜单里面选择打印机设定。Epson 2200打印机的用户可能在这里只能看见部分选择。如果你采用了消光黑墨水（Matte Black Ink），在这里就不能选择光面

（Gloss）、半光面（Semi-gloss），或者光面处理（Luster Finish）的相纸；而列表里只有绒面类型的相纸（Matte）。这是因为有些特殊的墨水是专门应用于某一类型的相纸。增强粗面纸（Enhanced Matte）是Epson公司生产的惟一一款适用于所有墨水的相纸。

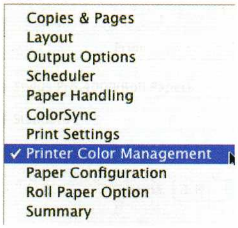


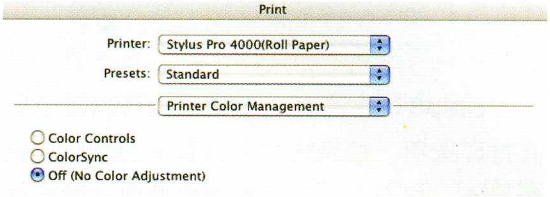
从打印机设定里选择正确的纸张

Step3　从模式选项中选择高级设定，在打印质量中选择1440dpi。一般来说我不选择高速打印以确保打印质量。



Step4　在打印设定下拉菜单选择不进行色彩管理。



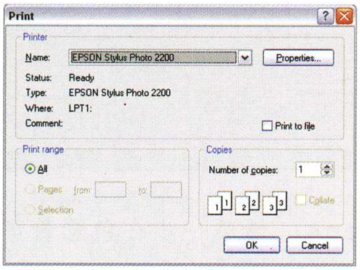


提示

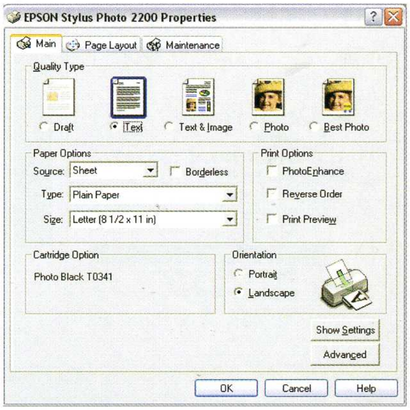
忘记在打印机设定不进行色彩管理往往会造成偏红（Pink Cast），所以一定要反复检查。

在Windows 系统下打印图片

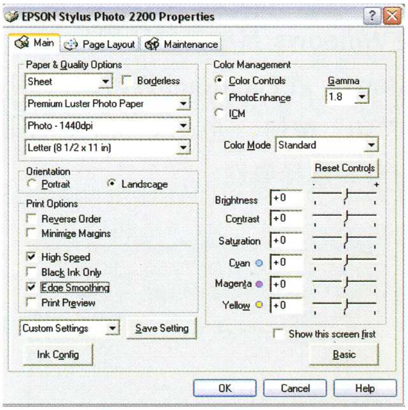
Step1　在Photoshop打印预览窗口单击“打印”按钮，进入Epson打印驱动基本窗口，选择属性。



Step2　在属性对话框我们可以设定一些基本选项。如果需要更进一步的精确则进入高级模式。

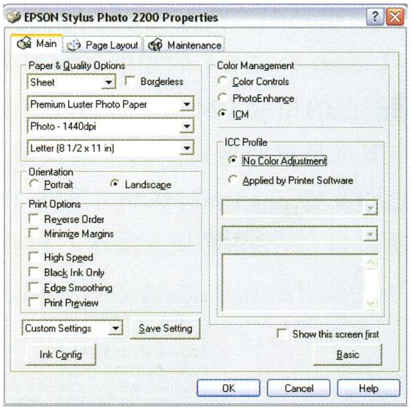


Step3 在高级对话框我们可以设定所有打印选项。按照从左上到右下的顺序，我先检查一遍上一步已经设定的选项，卷纸或者单页，什么材料，无边或者有边。下一步从下拉菜单分辨选择纸张种类，分辨率，纸张大小；最后是纸张方向。



Step4 最后一步在色彩管理中选择ICM，即不进行色彩管理，避免双重标准。现在我们需要的只是单击“打印”按钮。

我很少采用保存全部打印设定并且在以后的工作中直接导入。要知道纸张类型、尺寸、分辨率、色彩管理和纸张方向等都有太



多的不定因素。除非每次都是相同的情况，我建议大家还是根据具体情况做分别的定义。

高级打印选项

使用打印机自带驱动软件对于大多数图像来说也能得到很好的打印效果。虽然对于大多数严肃的摄影师，尤其对于黑白摄影的狂热分子来说，这种效果还不太理想。我们有两种方法用以提高打印机驱动程序，一个是自定义文件；另一个是印刷制作RIP软件。

自定义打印文件 打印机或者相纸制造商提供的ICC文件为打印机配合某种特定的相纸进行正常工作提供参考，它的精准度或多或少地影响了相纸和打印机的用户（例如Epson 2200打印机和Epson Premium Luster相纸；或者Epson 2200打印机和Moab Entrada Paper相纸）。如果你希望更多的相纸能和自己的打印机配合，或者经常使用的相纸不在打印机现有的ICC文件列表里；最简单的方法是可以在相关服务公司定做自定义ICC文件。单一打印机配合单一相纸的ICC文件花费大概在100美元；这是一个可以接受的价位，同时能大大改善打印的效果。

在我们更新了ICC文件之后，它会出现在打印机驱动对话框的自定义ICC文件区域（Custome ICC Profiles）。

喷墨打印机文件包　如果你经常使用不在打印机原有ICC文件列表包括的相纸，那么你自己来创作需要的ICC文件绝对比请服务公司制作经济。GretagMacbeth公司的EyeOne Photo系统和X-Rite公司的Pulse系统都支持创作广大的特殊相纸配合打印机的ICC文件。分光光度计测量等硬件设备和光栅图像处理器印刷制作软件（RIP）（稍后将具体介绍）配合使用可校准输出和显示的一致性。

印刷制作软件　应用光栅图像处理器原理的印刷制作软件（Raster Image Processor，RIP）可以代替打印机自带软件提供更加精确的色彩管理。不过这个聪明的软件并不便宜，大多数RIP软件的价格是打印机价格的50%～100%。只有对于经常输出大画幅摄影作品或者对黑白打印质量极其苛刻的情况下，我才建议你付出这额外的费用。

RIP通常是为纯艺术或者预打类型的打印机设计的，对于摄影师来说是一种昂贵的福音。其中最为流行的两款是ImagePrint公司的ColorByte RIP和ColorBurst 公司的X-Photo RIP；这两款软件都可适用于PC和MAC。所有的RIP软件都包括一个很长的ICC文件列表，包括各种各样的相纸、打印机、彩色打印系统和黑白打印系统。越来越多的专业摄影师开始采用RIP软件从本质上提高打印质量。

16.1.2　为专业数码冲洗工作室准备图片

台式喷墨打印机技术的发展已经使摄影师越来越容易就能处理自己的作品了。这句话并不是说喷墨打印机是惟一或者最经济的打印方法。专业数码冲洗工作室可以说是提供4英寸×6英寸到5英寸×7英寸小样以及大画幅输出的最佳解决方案。

专业数码冲洗工作室一般来说提供两个方向的服务：打印8英寸×10英寸以下的小样和大画幅的尺寸。较小的图片一般来说都是用迷你数码冲印机（Minilab），比如富士公司的Fuji Frontier；这类冲印机使用感光相纸和红、绿、蓝三原色曝光来显影。因此这种感光相纸无需墨水，而是带有很少的化学感光成分；在曝光完成之后仅残余很少部分。这种照片耐久性很好，适合存档用。总地来说，采用这种方法的印刷品质量不错，并且成本低于台式打印。

大幅面的打印一般使用Oce LightJet打印机或者Drust Lambda打印机配合48英寸宽

的卷纸。和迷你数码冲印机一样，也是使用感光相纸。它的打印质量和保存时间绝对是卓越不凡的，尤其是那种明亮的色彩感觉。这对于希望打印大画幅摄影作品但是没打算投入宽幅喷墨打印机和昂贵的RIP软件的摄影师来说是很好的选择。

选择优秀的数码冲洗工作室

当你用胶片拍摄的时候你会选择1小时快冲店还是专业的工作室？如果对于旅游景点1小时快冲店的效果满意的话，你可以直接跳过这一节。速度、价格和质量是我们需要平衡的3个参数。如果你是一个对于图片质量极其苛刻的摄影师，那么还是选择专业的数码冲洗工作室吧。

和一家合适的冲洗工作室建立长期友好的合作关系非常重要。我和我长期合作的冲洗工作室有着良好沟通，这样他们可以很好地理解我的需求，色彩、相纸、像框……这些沟通为我省去了不少麻烦和避免了浪费。一个好的冲洗工作室经手的照片成千上万，比起我们个人来说有经验得多；如果我们懂得正确的提问方法，一定能学到东西。

委托冲洗工作室为我们打印照片并不是说我们就可以丢手不管了。我们需要把自己的期望和计划同工作人员好好地沟通。当然在一开始我建议大家先问问自己“我要用这张照片干什么？”你打算把它装框？这是一张简单的快照还是很满意的代表作？多大的尺寸？只有你自己知道要做什么，才能要求别人怎样帮助你。

询问冲洗工作室工作人员的问题　通常来说我问的第一个问题往往是“打算用哪台打印机？”如果我需要打印一幅精致的小图，尺寸大概在11英寸×14英寸，那么迷你数码冲印机（Minilab）富士 Frontier也就可以了。但如果是很重要的作品，参展或者比赛使用，那么我希望能够使用大幅面的LightJet打印机或者Epson 9600 宽幅喷墨打印机并且配合专业的RIP软件。如果冲洗工作室的接待员不了解可以直接和他们的放片师傅商量；但如果这家冲洗工作室没有什么专业的技师和机器，我奉劝还是再换一家比较保险。

接下来我会询问一下他们的准备工作流程。对于迷你数码冲印机，我会接受一些小小的混乱，不过完全回答不上的情况下我只能放弃这家。对于大幅面输出的情况，我希望能够非常仔细地了解打印机以及技师的水准，包括需要的文件大小、分辨率、色彩空间和文件格式。一般来说顶尖的工作室准备了简介手册或者网页针对摄影师的疑惑做出详细的讲解。这些周到的准备工作和详细的信息都意味着：（1）他们提供的信息帮助我对数码图像文件做出适当的调整来配合打印机；（2）工作室节省了自己的时间并且使工作流程更加有效。不恰当的数码文件会破坏整个效果，增加返工并且延长工作周期。同样的，不具备这些条件的冲印工作室很难算得上专业。但如果他们甚至还能罗列所拥有的自定义ICC文件列表，那肯定是一家值得信任的专业工作室。色彩管理对于一个数码图片工作室的意义类似于传统意义上的化学测试。

如果这家工作室有色彩管理，我会继续问一下多久进行一次校准更新。校准更新是保持我们在今天、下礼拜、明年，用同一图

像文件冲印的照片都接近。所以我总是在他们刚刚更新之后把文件交印。

第4个问题，我会问打印费用是否包括了样片的制作。和我合作的工作室一般都提供数张样品作为选择，最后按照我挑选的制作最后的成品。这对预算控制来说很重要。

最后一点是有关附属的一些服务。例如，有什么样的相纸可以选择？提供简单或者复杂的装框？也就是说能不能提供一站式的服务。一个能提供我完整服务的工作室会得到最高的分数。

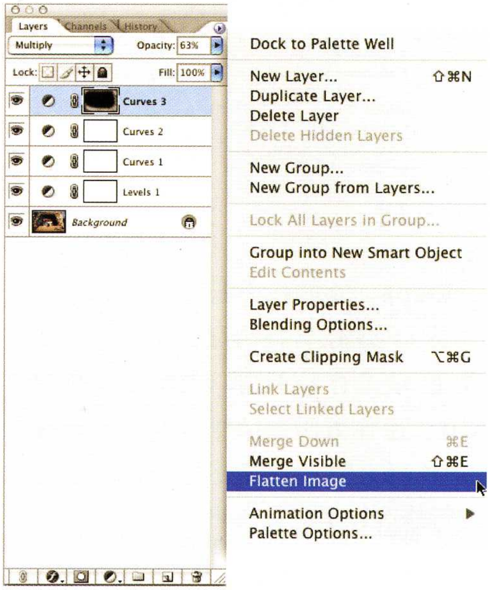
你也许注意到我没有问有关价格的问题，事实上我愿意为满意的成品多付一点。我的经验告诉我高质量的服务和水准往往可以给我最好的产品，最少的返工；事实上我们省钱也省了时间。对于一张具有重要意义的作品，额外的付出往往无关紧要，当我们欣赏墙上挂着的巨作时所感到的自豪是难以描述的。

如果你对于和店员的沟通比较害羞，或者害怕他们以为你来踢馆；或者说他们很难简单地回答你。你最好先做个尝试，对比一下小样和大幅面输出的效果。如果差异太大，需要问一些什么？总之记得多做测试。

为迷你数码冲印机准备数码文件　大多数迷你数码冲印机可以打印8英寸×12英寸以下的照片，有些型号最大能输出11英寸×14英寸大小。这些庞大的机器打印画质不错，价钱便宜；虽然很少采用色彩管理。所以我们没必要对迷你数码冲印机的技术人员完全不了解色彩管理而吃惊，事实上大多数机器都是采用sRGB色彩空间的。如果我们的数码文件采用的是Adobe 1998会导致画面平淡，不生动；所以我强烈建议打印前把文件的工作空间改为sRGB。

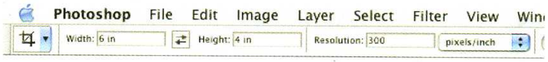
为迷你数码冲印机准备数码文件流程　在工作之前请确定你已经备份了母版文件，即最大的分辨率、图层信息。这是以后任何一次打印的基础。

Step1　通过图层下拉菜单（图层/合并图层）或者图层面板的弹出菜单合并图层。这样确保我们打印的是调整后的图层，而不是原始文件。同时把母版复制作为保险也交给工作室，方便他们根据RIP软件做些调整。



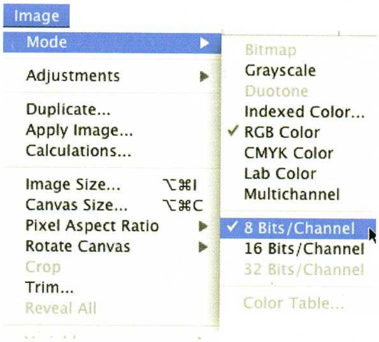
Step2　设置文件大小为打印尺寸。最快捷的方法是使用裁剪工具然后在图像大小对话框修改图像长宽。如果可能我一般为最后打印成品文件设置300ppi的分辨率。作为预先警告，如果你的文件比裁剪设定小，Photoshop会自动增加插值。所以当我不确定的时候，我只设置文档的宽度和长度，把分辨率一栏闲置；接着在第二次打开对话框

时检查分辨率数值。

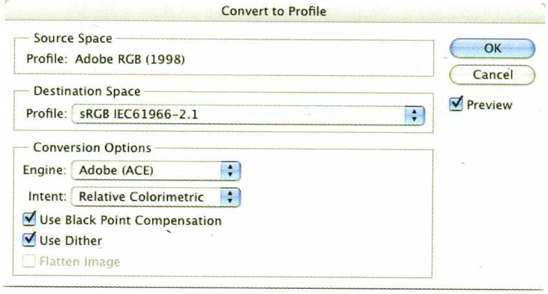


裁剪工具栏

Step3　如果你的文件是高通道模式，在打印之前需要改成8位通道（图像/模式/8位通道）。只有很少的工作室可以自豪地告诉你接受16位或者32位通道的图片。我会在文档标题列检查自己是不是交给冲洗工作室一个不可打印的文件。



Step4　在转换为配置文件（Convert to Profile）（编辑/转换为配置文件）对话框把色彩工作空间从当前的转换成sRGB。迷你数码冲印机基本上只支持sRGB色彩空间。这需要我们在sRGB空间进行修改以适应打印机。



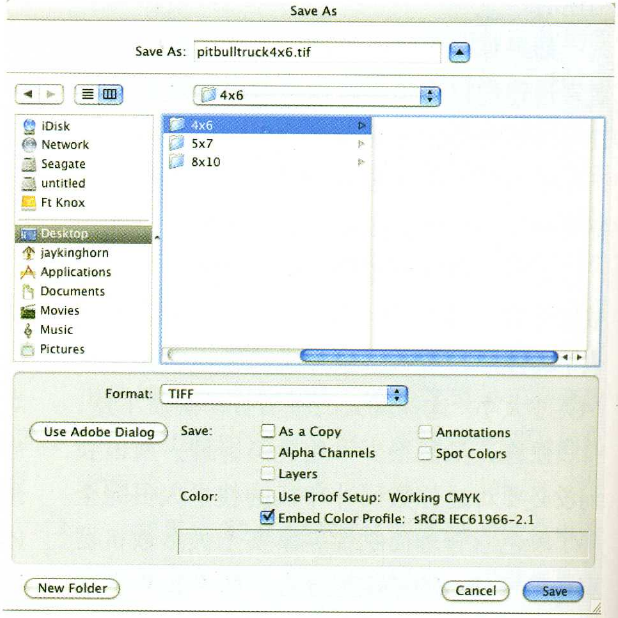
转换为配置文件（Convert to Profile）对话框

Step5（选择项）　根据输出类型、尺寸和纸张情况适当增加锐度。一般来说，这是我保存文件之前的最后一步。我从来不给母版文件增加锐度，但是打印文件却是一定不能没有这一步。

Step6　把文件保存两份，一份JPG格式，一份TIFF格式。确定你的文件已经没有Alpha通道或者图层了。我喜欢按照打印尺寸加上原文件名作为打印文件的名字，这样可以非常快捷地找到我所需要的文件。如果我需要打印不同尺寸的照片，我会按照不同的尺寸分别保存在不同的文件夹。

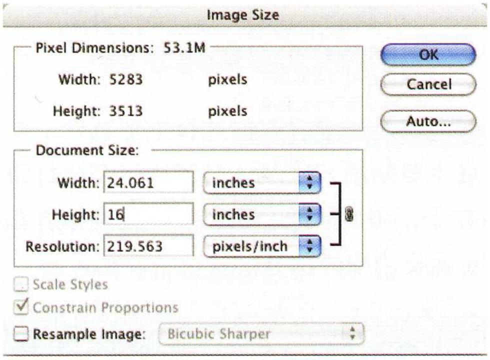
为迷你数码冲印机准备数码文件的备忘录

1. 合并图层；
2. 裁剪，调整大小和分辨率；
3. 转换为配置文件为sRGB色彩空间；
4. 根据输出加锐；
5. 将文件保存为JPG格式和TIFF格式。



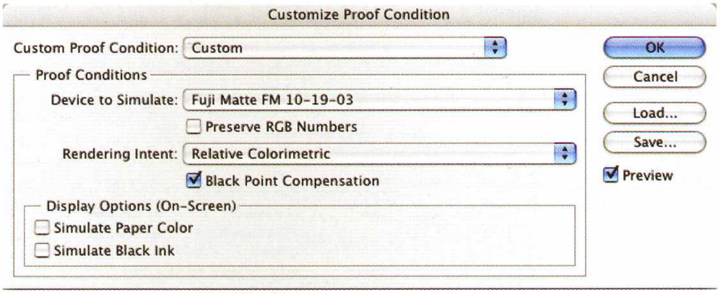
为大幅面的打印机准备数码文件 Cce LightJet和Durst Lambda之类的大幅面输出打印机需要我们打起十二分精神来处理，这种精密打印机大多数是输出专业、重要的作品。这种机器的成本、消耗成本和对操作技师水品的要求都很高，这就决定了它的费用远远高于迷你数码冲印机。对于画质来说，它还是担得起这份价格，但是需要特别处理打印用文件。我们都不希望因为准备工作不足而浪费150美元每张的费用。

其中的前三步和为迷你数码冲印机准备数码文件基本一样。LightJet打印机处理不够尺寸的图片极为出色。所以我在Photoshop图像大小对话框里，只管设置图片长宽，对于分辨率不做任何差值。LightJet打印机会自动为它做出很好的处理。

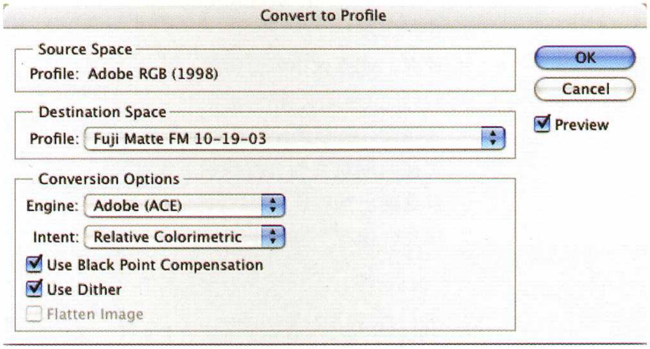


Step1～Step3　同迷你数码冲印机。

Step4　如果冲印工作室为他们的Light Jet打印机配置了ICC文件，那么我通常会使用软件校准最后输出的数码文件。在校准设置菜单打开自定义软件校准（Customer Soft Proof）对话框，并且把色彩空间设置和相纸改成和大幅面打印机一致。在这里我打算用富士公司的水晶绒面相纸（Fuji Crystal Archive Matte Paper）在LightJet打印机上输出，可相对比色渲染方法和黑场补偿。通过选择和放弃预览功能来对比原图和打印之间的区别。最后选择确定。



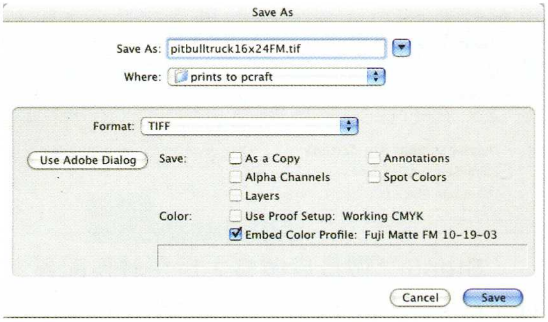
Step5　做最后调整之后用转换配置文件（Convert to Profile）根据打印机情况修改色彩工作空间。



Step6　根据输出情况加锐，对于Light Jet打印机所加的锐度按照我的经验来说应该远远小于在喷墨打印机上所需要的。这是因为LightJet打印机做插值时趋向于自动加锐，熟练把握这个尺度还需要我们的经验积累。对于重要的作品，测试，测试，还是测试，是我惟一建议的手段。可以选择比较重要的局部做小样，我们会在“校样？还是不校样？”一节具体讨论。

Step7　将当前处理好的打印准备文件

保存为副本，标题增加打印尺寸和所用相纸。在这里我用FM的缩写表示富士公司的水晶绒面相纸。检查是否不包括图层和Alpha通道信息，和使用嵌入的色彩文件“Embed Color Profile: Fuji Matte FM”。



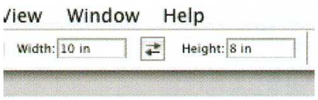
为大幅面的打印机准备数码文件的备忘录

1. 合并图层；
2. 裁剪，调整大小和分辨率；
3. 转为8位通道文件；
4. 使用ICC色彩文件软件校准（选择项）；
5. 转换为配置文件为打印机工作空间；
6. 根据输出加锐；
7. 将文件保存为副本。

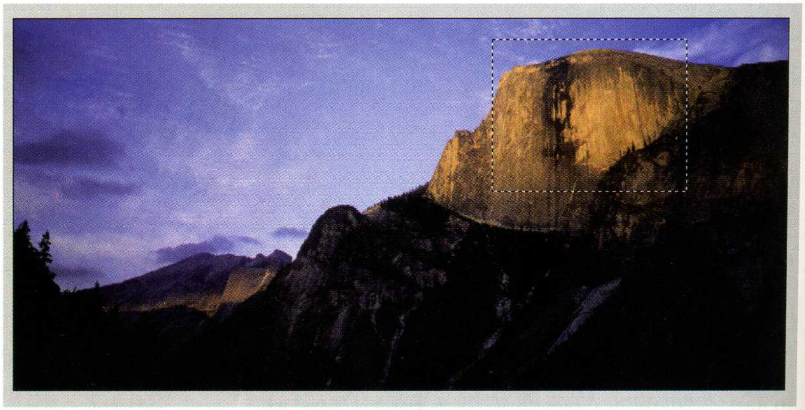
校对？还是不做校对？ 随着色彩管理系统的提高以及校准软件的发展，越来越多的摄影师简化了打印真实样品作为校准这一步骤。虽然软件校准效果不错，但是它是基于显示器显示的，和真正的相纸作品还是有差异，所以在输出重要或者很大的作品时我还是倾向于打印真正的纸张样品用以校准。

对于非常重要的作品，在软件校准之后我还会选择一些重要的细节打印出来作参考。一般来说先打印一张8英寸×10英寸大小的全图来查看整体的色彩和层次。然后选择重要区域打印100％比例的8英寸×10英寸小样。这是检查细节和锐度非常有效的方法。

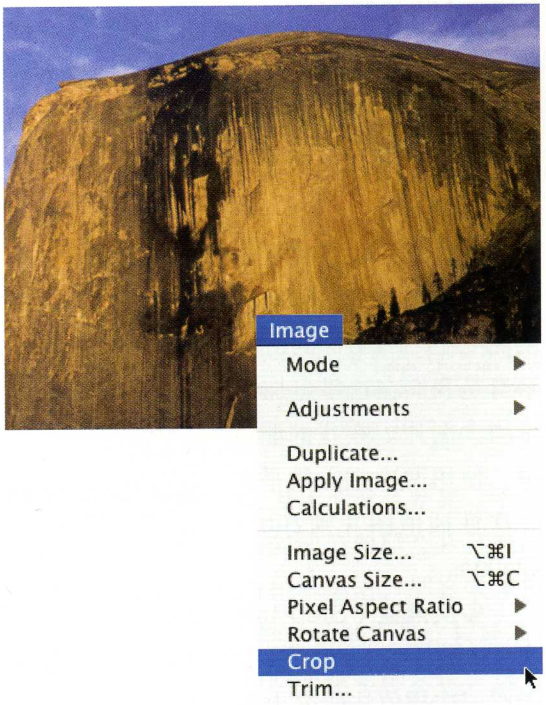
在创建细节小样之前，我们需要复制一个需要打印文件的副本（图像/复制）。选择矩形选框工具，在样式栏中选择固定大小，设置小样的长宽大小。



使用已经设置好的选择矩形选框工具选择最重要的细节区域，对于这张需要打印成20英寸×40英寸的全景图片，我选择岩石山的正面作为取样部分。



最后在剪切对话框设置一个8英寸 × 10英寸的区域作为最后测试的文件。这张按照成品100％比例打印的样品提供了色彩、层次和锐度信息。

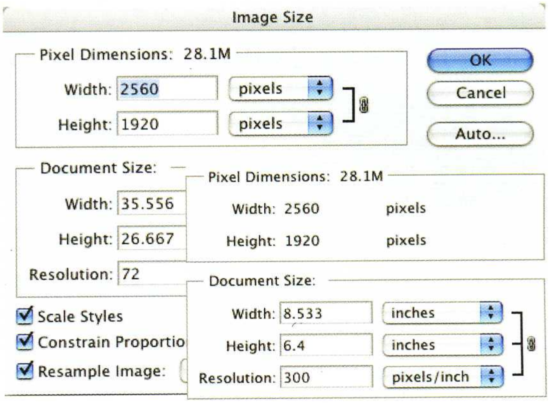


16.1.3 变大：图像插值

数码图片可以放多大的照片取决于数码相机的有效像素，这也决定了打印作品的分辨率。如果你想打印超过图像大小的照片就需要插值。这一节就是讨论如何增大图像，并且尽可能小的减少损失。

1. 我到底需要多少像素？

我们需要做的第一步是弄清楚我们的照片是多少万像素，而最后的打印文件又需要多大的文件。打来图像大小对话框（图像/图像大小）检查当前图像的大小。当分辨率显示为72ppi时，远远不能达到最后打印我们所期望的数值。事实上240ppi ~ 300ppi是我们得到较好画质的基本分辨率设置。取消重定图像像素选择，这就锁定了图像大小，但是可以调整分辨率；把分辨率提高到300ppi。这样我们得到了不增加任何插值就可以得到最好打印效果的最大图像尺寸。我一直倾向于打印作品不做插值，因为增加插值的图片不管怎么说画质都会或多或少降低。这就是为什么我们总是在追求更高分辨率的扫描仪，更高像素的数码相机。

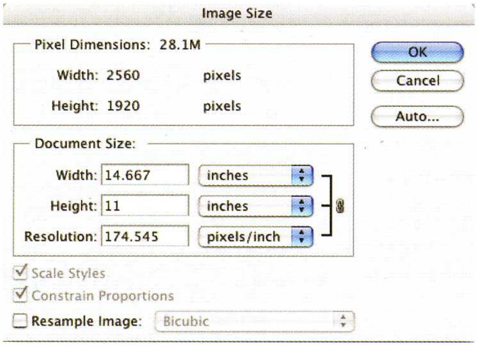


这张照片分辨率为72ppi时可以打印36英寸 × 27英寸大小的照片；而分辨率为300ppi时就只能打印8.5英寸 × 6.5英寸的照片了

注意

文件所占硬盘空间的大小并不完全取决像素的多少，文件的格式也起很重要的决定因素。JPEG和RAW格式的文件就节省了很大的空间。这就是为什么我们很少直接用TIFF格式拍摄照片，过大的文件会占用空间，降低处理速度；并且没有增加一个像素点。

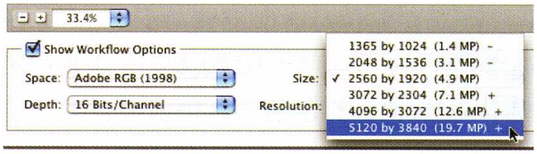
现在我希望能打印一幅11英寸×14英寸的照片在A3大小的相纸上。如果按照这个尺寸，我的原始文件只有175ppi。这时候我需要增加插值来达到理想状态，有如下几个方法可以选择。



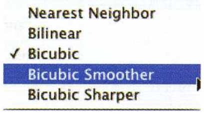
2. 插值方法

在我开始放大图片之前需要先解释一下各种插值方法的优缺点。

Adobe Camera RAW　Adobe Camera RAW的工作流程选项面板提供了增加数码图片插值的机会。通常我们认为这是Photoshop最佳的插值方法，按照我个人经验（参看其他选项“测试插值方法”）Adobe Camera RAW的效果不错，但不能说最好。它比使用Photoshop其他两种方法插值的效果略差。在Adobe Camera RAW中插值非常简单，但是最多只能达到200%。



两次立方较平滑（Bicubic Interpolation smoother）　Photoshop在插值菜单一共提供5种选择，前3种是最常用的。在最新版本的Photoshop CS里提供了两种新的方法，两次立方较平滑和两次立方较锐利。这两种方法都是基于双三次算法针对不同目的的分化。两次立方较锐利更加适合减小文件大小所使用，它自动为图像细节进行锐化边缘来增加变小之后图像的清晰度。而两次立方较平滑是我们在这里更加感兴趣的，它主要用于增大图片。在我的测试中，使用两次立方较平滑一次性插值图片到200%和400%。



多次插值（Step Interpolation）　在两次立方较平滑插值法被引进之前，摄影师基于双三次插值法研究出来得到较好效果、较大尺寸的插值方法。使用多次小数额的增加取代一次性大跨度的增加能够获得更好的效果。这种方法实际上就是后来的两次立方较平滑插值方法。两次立方较平滑插值采用每次增加50%大小的方法逐步达到我们的目标值。我们在图像大小对话框使用多次插值法，选择重定图像像素选项，从插值方法中选择两次立方较平滑。在像素大小区域，把长宽分别加大到150%，确定。重复这一步骤直到理想大小。

这种多次插值法和两次立方较平滑插值法结合的处理在较小变化的情况下效果并不

测试插值方法

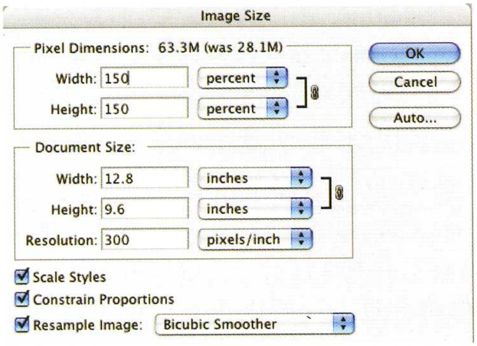
我一直都很犹豫到底在本书什么时候引进有关插值的内容。在写书之前我尽量了解所有增加虚拟像素的各种方法。我对比了4种不同数码相机拍摄的图片在不同插值方法下的效果，包括皮肤的质感、平滑区域、高反差区域和斜纹测试板。用以对比的图片都是使用Photoshop处理，并且分别加锐。

第一步测试内容是使用5种插值方法分别把各张图片放大200%，这里是把8英寸×12英寸的图片放大到16英寸×24英寸。第二步是把原始图片放大400%，把8英寸×12英寸的图片放大到32英寸×48英寸（因为Adobe Camera RAW插值最多只能达到200%，这一步就排除它了）。

我想这个测试对比能够包含普通摄影师在打印过程都可能遇见的情况，所有的测试照片都不是在影棚室内拍摄和使用三脚架的。在放大之后，所有的数码图像都使用Epson 4000喷墨打印机和Taos MicroPore Luster相纸在1440dpi的打印分辨率，关闭高速打印功能的统一设置下输出。所有的作品背面写上插值方法，请9名专业摄影师和图片编辑评测，每人从好到差排列出各张打印作品的画质排序。

由此我得到了一个远远出乎我个人经验和预期的结果。我对于放大400%的肖像作品印象极其深刻，皮肤、头发和眉毛的细节表现恢复得很好。从各个插值方法中选择最好的一种非常困难，不只一个摄影师发现很难找出各个方法之间的区别。也就是说这次的测试所采用的数据说明放大图片很大程度还是取决于原始照片。虽然电脑软件可以很好地猜测或者计算出需要增加的像素应该是什么样子；但是对于本来像素数值不高的数码相机拍摄的文件来说还是很难做到精准的。高解析度相机拍摄的照片放大效果永远是最好的。如果大家希望更好地了解数码图片插值可以登录完美数码摄影（Perfect Digtial Photography）的网站www.perfectdigitalphotography.com下载完全测试结果。

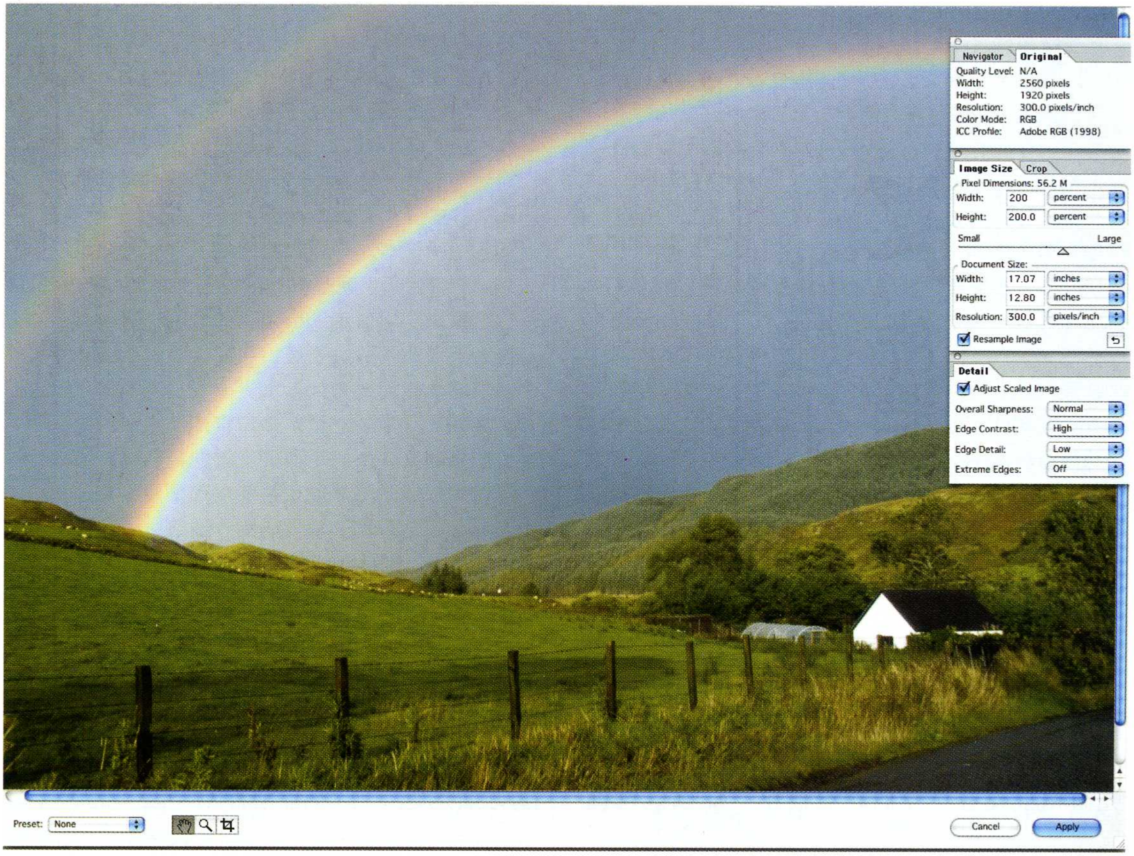
显著，不少测试者认为几乎没有差异。不过当我们放大一张有很多细节的照片并且使用光面相纸或者半光面相纸输出，那么效果提高还是很明显的。它惟一的缺点是比较繁琐，但是对于追求完美画质的摄影师来说，这是不使用插件的最好放大方法。

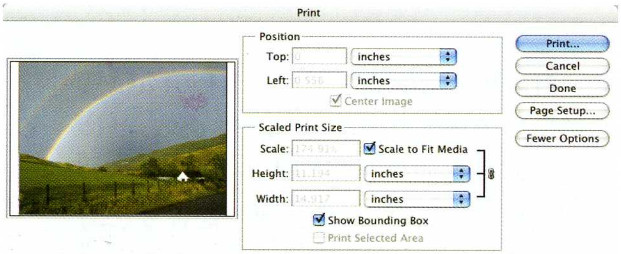


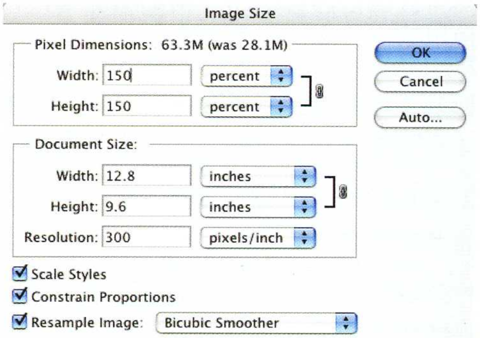
插值插件　Genuine Fractals和Extensis的Smart Scale这些插值插件都是久经考验的软件。Smart Scale可以全面控制图像的锐度、边缘反差和细节处理。很多测试者对Smart Scale都有高度评价，主要由于Smart Scale在处理锐度方面远远高于其他的插件。惟一的缺点是Smart Scale绝对不是一款便宜的软件。如果你经常需要输出大画幅照片，Smart Scale对于你来说绝对是利器。

打印机驱动软件　最后一个插值方法就是把原始图像文件直接发到打印机软件里。在这个例子里如果要放大到400%，意思就是直接使用72ppi的文件打印。这种方法的效果远远不如以上几种，当然我们也看不出不同方法放大到6m的同样一张巨作。不过在200%放大比例以内是可以很清楚地看出缺陷来，所以我从来不使用这种方法给图像做插值。

根据以上的测试我决定使用多次插值法把我的照片放大到11英寸×14英寸。当我一开始希望能够输出大画幅照片，我就采用16



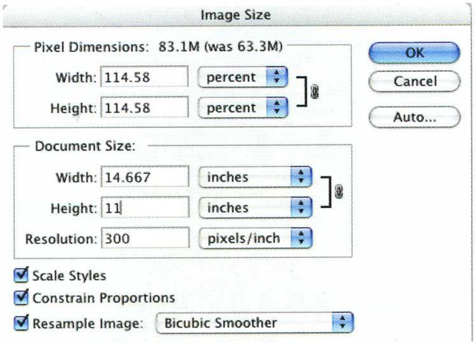




位通道文件来减少插值中引起的画质损失。高位通道的图像在增加插值的工程中更容易得到平滑的曲线。

第一步使用两次立方较平滑插值方法得到放大150%的图像，即13.8英寸×9.6英寸。

第二次放大如果还是保持150%的比例图像将会过大，所以我直接输入11英寸×14.667英寸的数值，然后做稍微的剪裁得到11英寸×14英寸的成品。在打印之前最后适当增加锐度。



16.1.4 准备网络发布图片

网络为我们发表和传播信息带来了一场革命。今天我们在Google上查找照片比彼时在一本本小样册子中查找不知道方便快捷多少。摄影师分享照片的方法也有所改进，在线相册和个人网页帮助我们向全世界展示自己的作品。在朋友的掌上电脑观看家人好友的照片已经比挂在墙上或者收藏在钱夹里更加普遍。网络提供了非常丰富多彩的浏览照片方式，音乐、动画和文字可以配合照片讲述完美的图片故事。

1. 设定网络用图的分辨率和图质

虽然我们输出的媒介变了，但是追求最优化的参数还是需要的。这里我们需要的就是一张用以显示器观看的网络展示图片。

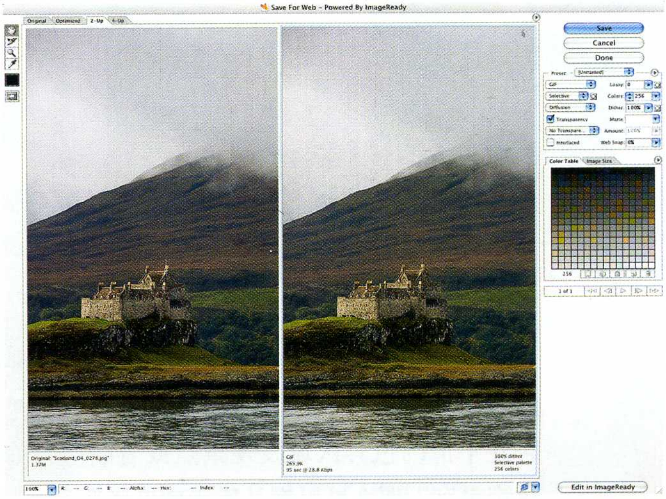
图像质量和文件大小 网络用图最需要注意的就是图像质量和文件大小的平衡。即便是宽带越来越普遍的今天，过大文件的图片下载速度还是很慢。这就是为什么网络展示的图片或者通过E-mail发送的图片都需要控制文件大小。

存储为网络所用格式 一个简单快速的网络用途准则就是你希望图片显示的大小配合100ppi的分辨率。越大的文件占用网络空间越多，并且造成观看者需要滚动屏幕才能观看全幅照片。我个人认为800像素×600像素大小的照片比较合适，大小足以观看细节，又不至于比普遍的屏幕大，并且不必花费太长时间上传或者下载。

提示

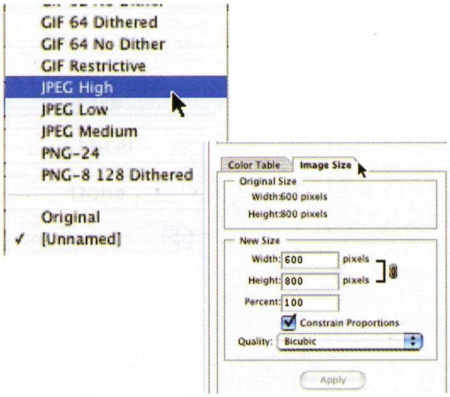
转换为配置文件sRGB：网络缺乏一个能够控制所有观看照片的显示器的色彩空间，sRGB是一款根据平均显示器参数设计的色彩工作空间，最为适合网络展示用图的配置文件。

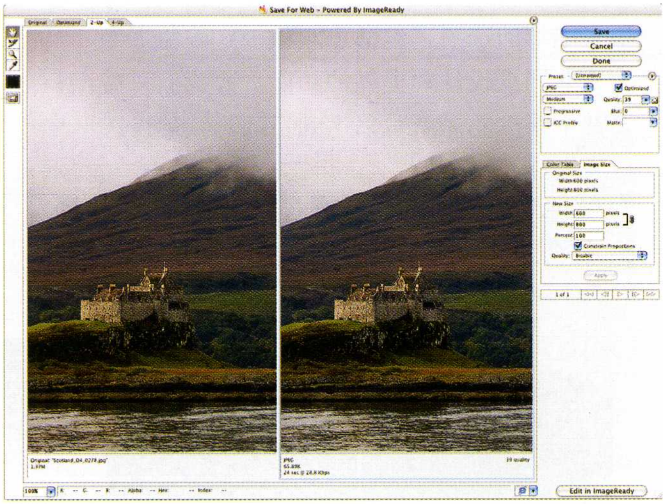
Photoshop存储为网络所用格式功能提供了一个文件大小和图像质量之间的平衡。我的工作顺序是这样：先缩小图片到800像素×600像素边长，再转换为配置文件sRGB，并存储为网络所用格式（文件/存储为网络所用格式）。存储为网络所用格式对话框有很多细致的选项，包括色彩面板、颜色表等为专业网页设计师提供的功能。而我们只需要其中很少功能就可以达到目的。我建议选



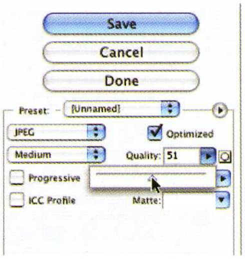
择双联显示图像对比原图（左）和当前设置保存后图片（右）。存储为网络所用格式的目的就是在画质可以接受的情况下尽可能地压缩文件大小。

Step1　把预设从“未命名”改成“JPEG高”，把图像大小面板调到前台。如果你没有改变图像大小就打开了存储为网络所用格式对话框，那么我们也可以在这里完成。





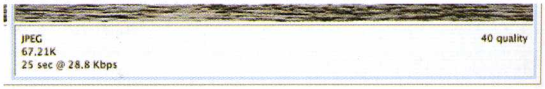
Step2　在双联图框对比前后画面的重要细节。你发现细节的损失和锐化丢失吗？是否在平滑的色彩区域发现杂点或者断层？如果都没有，那么可以把品质稍微再调低一点。

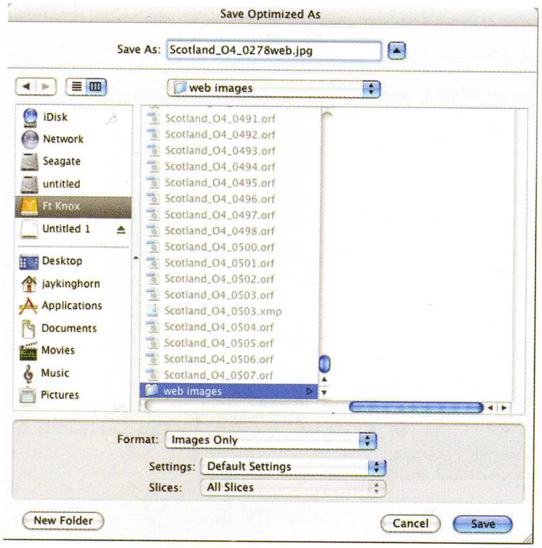


Step3　当品质设定为50时，画面看上去很好；40时，还不错；30时，在城堡后面的山上开始出现不均匀色块。最后我设定品质为40。

Step4　对话框下方的信息提供当前设定的参数。选择JPEG格式，40的品质，我把一张1.4MB的原图压缩得不到70KB。新的图片只占原图文件的5％大小。

Step5　现在可以存储压缩文件了。我喜欢把网络展示用图存储在“网络”文件夹，并且在文件名中注明以方便查找和使用。

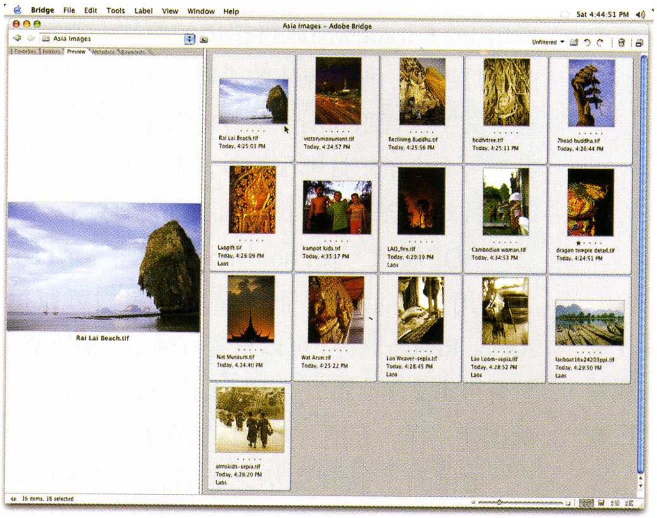




2. 创建一个网上照片画廊

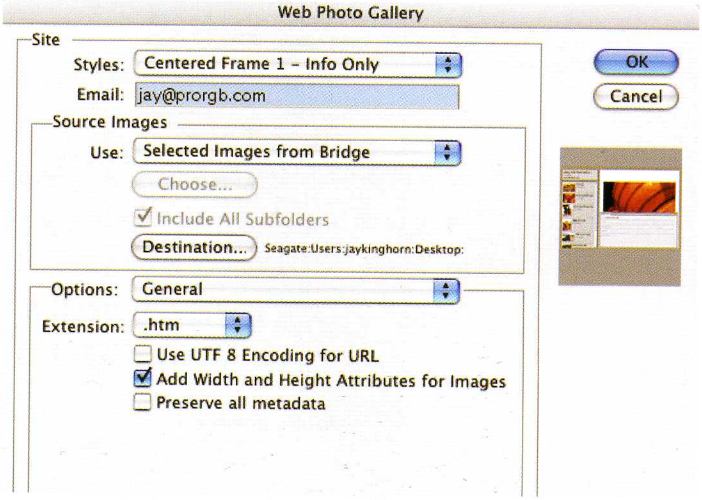
现在你已经知道怎样制作用于网络发布的单图，或许你不了解任何HTML程序或者网页制作软件，但是希望做组图实现网上浏览。幸运的是，Photoshop提供了一个快速专业的在线照片画廊功能（Web Photo Gallery）可以轻松实现。

Step1　在图片收藏区（Bridge）或者文件浏览器里按Shift键选择临近的一系列照片或者按Ctrl（PC）/CMD（Mac）键选择散布的照片。

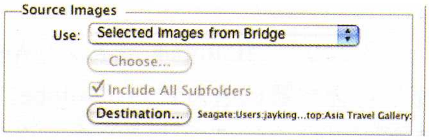


Step2　在图片收藏区的工具下拉菜单里选择Web照片画廊。

Step3　在样式选项中选择自己喜欢的Web照片画廊格式。在电子邮件填入你自己的E-mail地址。

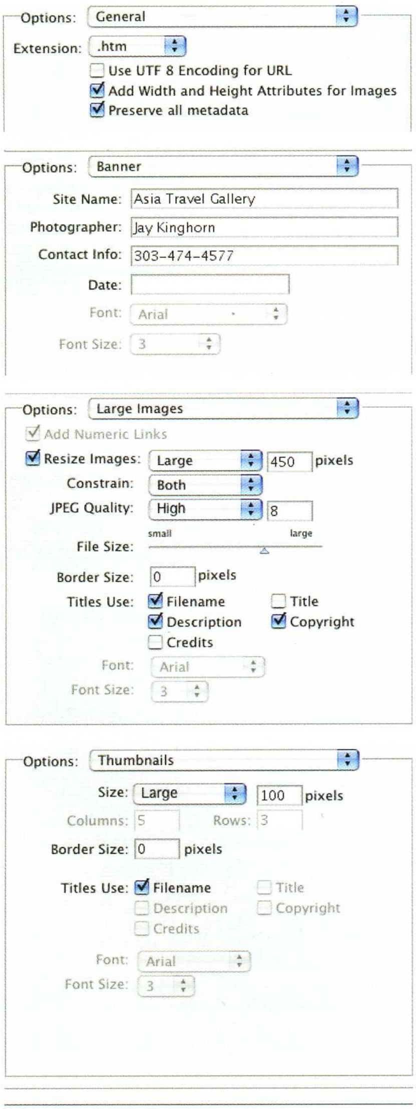


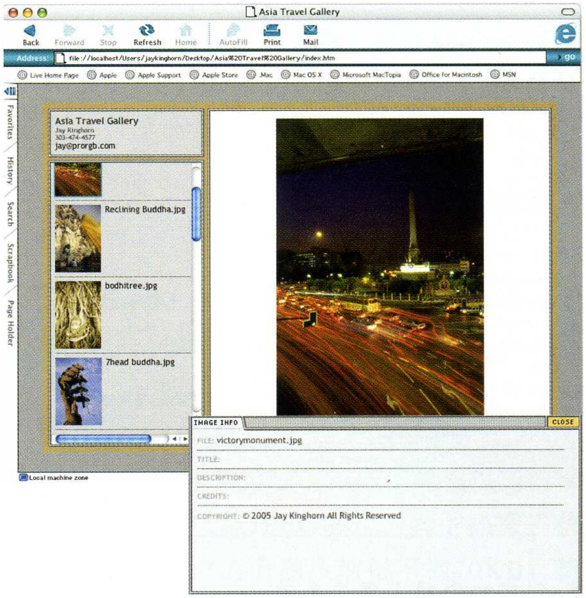
Step4　在源图像使用选项中选择从图片收藏区选择的图像。



Step5　选项区域提供了6个自

定义选项来控制Web照片画廊的模式，对话框右边显示预览效果。调解各个参数得到我们的需要，最后单击“确定”按钮得到我们第一个Web照片画廊。





Step6　当Photoshop完成了Web照片画廊，它会在默认值位置显示Adobe Web照片画廊。根据你的设定还可以在图像信息栏查阅图像的源文件。

当你检查完毕，你就可以使用FTP把做好的网页放在你公司的或者你个人的网站上。如果你希望这是网站的首页需要确保没有别的网页名也是“index.htm”。

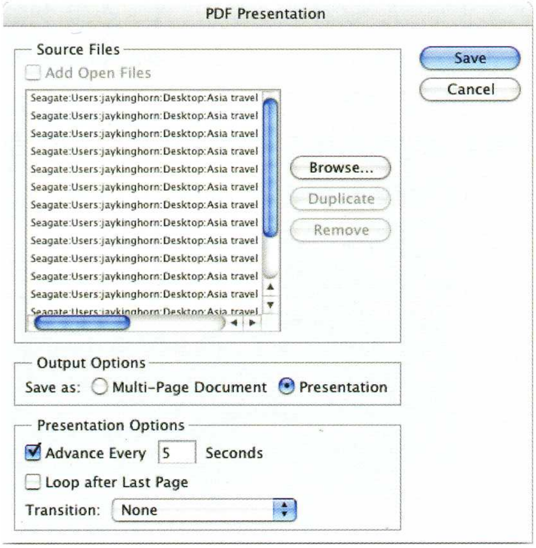
3. 21世纪的幻灯展

提起幻灯片就会回忆起在漆黑的房间里看Bill或者Iram欧洲旅行拍摄的照片。21世纪的幻灯展是一种多媒体的表现手法，它可能混合了文字、音乐和图像等各种媒介。创建或者共享一个电子幻灯都很简单，不久的将来胶片时代的幻灯会就会从我们的脑海中消失了。

PDF展示　在Photoshop里新建一个PDF文件用来展示图片非常简单。我们可以用Adobe Reader软件（可以从官方网站免费下载）打开PDF文件。最开始和Adobe Web 照片画廊的创建一样，在图片收藏区选择需要的图片。

Step1　选择完毕之后通过工具下拉菜

单打开PDF演示文稿对话框。在源文件栏里罗列了已经选择的图片，你可以浏览、复制和移动来编辑图片以及更改图片顺序。最终存储为“演示文稿”和喜欢的过渡方式。

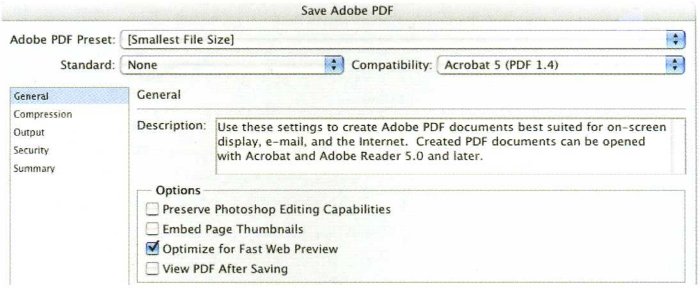


Step2 存储PDF演示文稿，在Adobe PDF预设里选择“最小文件大小”；标准选择“无”；兼容性为“Acrobate 5.”。Adobe Reader软件的前身即是Acrobate，不支持JavaScript在幻灯展示上的应用。

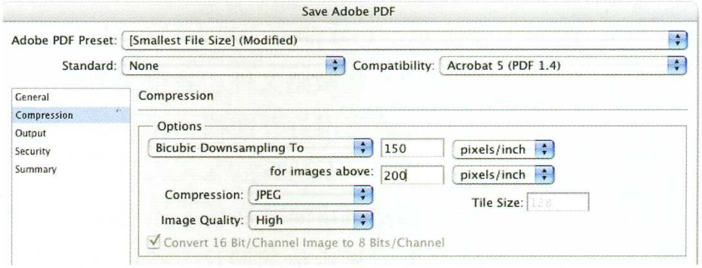
注意

Photoshop CS和Photoshop Elements不支持以下Step3和Step4的功能选项。

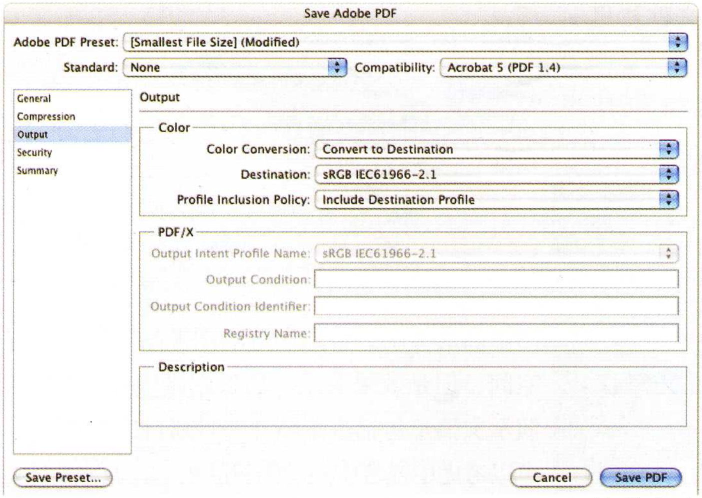
Step3 在压缩选项设置分辨率为150ppi，



图像品质为高。虽然中等的图像品质更加节省空间，但是效果太差。如果你希望在一个PDF演示文稿里包括多张图片并且通过E-mail发送，可以考虑中或者中高的图像品质。



Step4 在输出选项把颜色转换为目标配置文件，目标为sRGB。这帮助我们的PDF演示文稿在各个显示器都能得到较好的效果。最后选择包括目标配置文件，这对于文件大小来说基本可以忽略。



Step5　PDF演示文稿支持128位加密级别用以保护一些敏感文件。我很少为自己的PDF演示文稿使用打开文档，那总是一件添加麻烦的事情，不是吗？

最后存储PDF演示文稿，该文件会在黑色背景下全屏显示你的照片，按Escape键可以退出全屏模式。

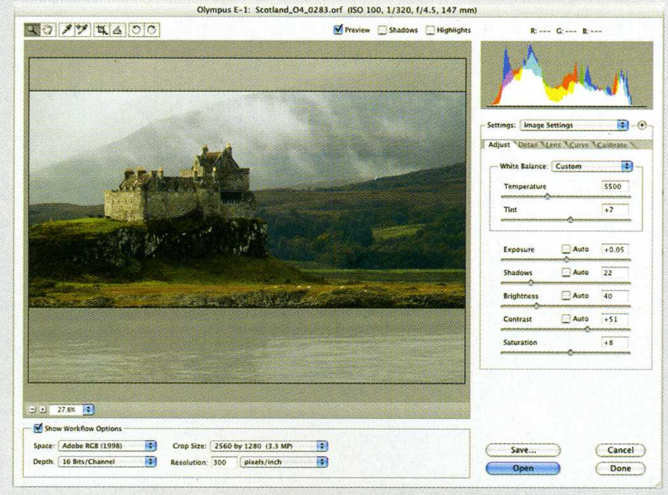
4. 多媒体展示

iPhoto、Extensis Portfolio和iView Media Pro等软件都可以通过幻灯片展示创建Quick Time格式的小电影。我们可以配合背景音乐、旁白和字幕创造更加丰富的展示。我们分享和展示摄影作品的方法越来越高明，iPod就是一个很好的例子。它是一个集电子相册、音乐播放器、挂历、通信录和移动硬盘多种功能于一体的掌上电脑。这种电子音乐、数码摄影和数码Video的混合模式已经开始挑战传统意义上的艺术家分类。我迫切希望在不久的将来看到摄影艺术新的发展。或许它的媒介会变化，但是摄影始终是讲述人类以及我们生活的这个世界的某一刻或者某个故事。

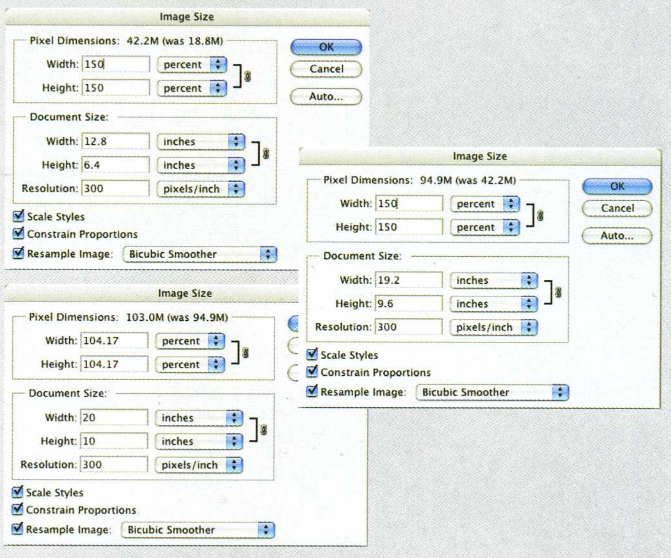
16.2 如何打印艺术摄影作品

我喜欢打印这门艺术，我享受创作和制造数码图像的过程，那最后的成品总是带给我最大的满足感。对我来说，它们是和观众分享我劳动成果的最佳路径。我希望把一些经验窍门在这里分享给大家，以在苏格兰西部Hebridean群岛Mull岛西南海岸线的Duart城堡拍摄的这张照片为例。还记得那时连着数天苏格兰典型的高地气候，从大西洋刮来的风带着雨；突然天晴了，云也消失了，阳光洒在翠绿的山野上。于是我拍下了心目中的苏格兰景色。

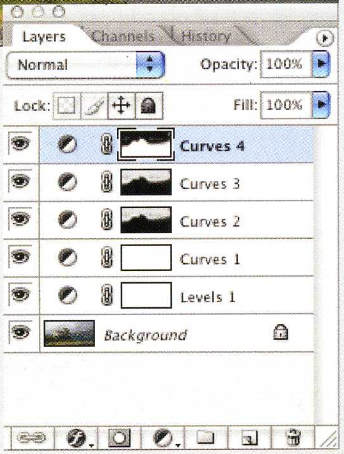
Step1　准备打印文件。在Adobe Camera RAW里打开RAW格式文件调整曝光、对比度和白平衡。在Photoshop打开之前剪裁文件长宽比例为2：1，这样最后我就能打印一张20英寸×10英寸的照片。为了插值能够得到最好的效果，选择16位通道文件格式。



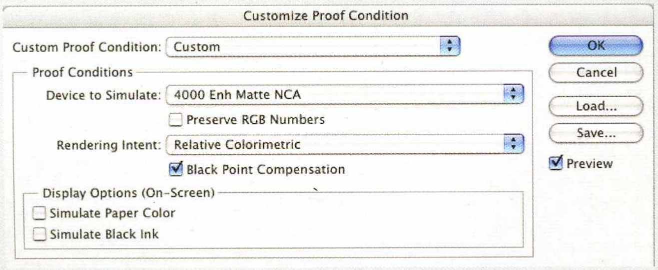
Step2　在Photoshop中的第一步是把文件插值增大到需要输出的大小。我通过3次两次立方较平滑插值将文件增加到希望大小，前两次增加比例都是150%，最后一次为104%。



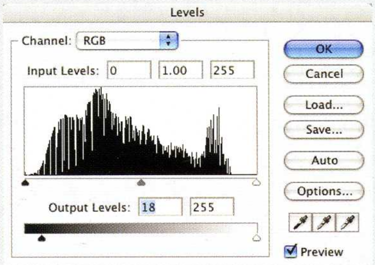
Step3　整体和局部调整照片。我希望能够突出苏格兰秋天珍贵的阳光，并且将城堡背后的薄雾压暗一点以突出前景的城堡。上图是原始图片，下图是调整之后的照片，图层面板显示了我的工作。到此为止我存储当前分图层的文件作为母版文件，它是以后打印，或者其他媒体输出的基础。接下来的处理都是针对打印的，所以我不希望它们改变母版文件。



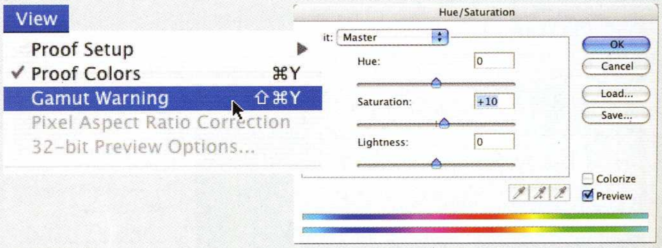
Step4 使用自定校样条件（视图/校正设置/自定）。我采用Epson Enhanced Matte 相纸，这样我打开为这种相纸和我的打印机配合的ICC文件，最后单击“确定”按钮。



Step5 自定校样条件显示城堡附近的阴影有些丢失细节，这样我在色阶对话框里略做调整，使之在打印范围内。

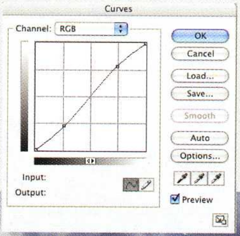


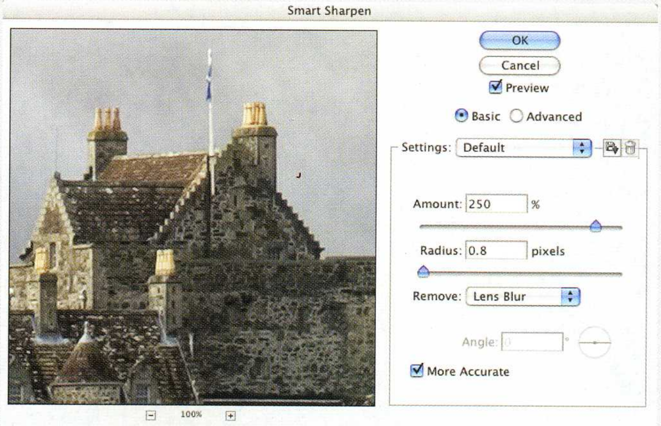
Step6 我希望在打印机色彩范围内增加一点绿色的饱和度。打开色域警告功能，新建色相/饱和度调整层，增加10个单位的饱和度同时观察有没有灰色警告区域出现。



色域警告

Step7 在自定校样条件下，照片整体感觉比较平淡。新建曲线调整层，使用S曲线增加中灰区域对比度得到比较清晰和有层次的打印作品。这样的处理强调了早晨明朗的阳光以及使城堡从背景中更加凸现出来了。





Step8　关闭自定校样和色域警告，使用智能锐化增加画面锐度。将图像显示设置为50%方便观察整体锐化效果，在智能锐化对话框里把预览窗口比例设置为100%，显示最重要的细节部分。最后设置数量为250%，半径值为0.8，镜头模糊和更加精准（More Accurate）作为锐化参数。

Step9　现在的图像就等着最后打印了。检查打印机色彩管理是否关闭。

打印之后将作品放置在平台上静置风干24小时以上，最后喷上Premier Art Print Shield Lacquer保护漆预防划痕和紫外线褪色。

科罗拉多州，落基山脉国家公园，天池

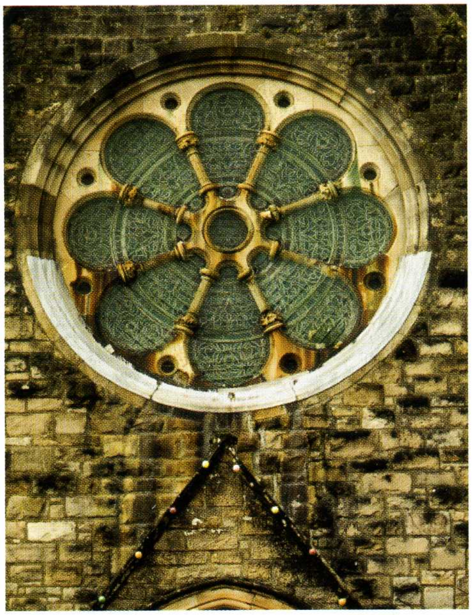
第17章
处理数码黑白照片

Ansel Adam、Edward Weston和Minor White等前辈大师的时代可以说是现代摄影艺术的一个高峰。那时代典型的黑白摄影所包含的优雅和亮点深深迷惑了一代又一代的摄影师。在进入数码时代之后，摄影师拍摄的照片最初都是彩色的。明亮的色彩、细节的质量以及数码技术的快速发展使彩色摄影成为了摄影师的主要技能。

墨水、相纸、打印机和技术的持续发展终于使黑白摄影不再是数码的软肋，也得到了越来越多黑白摄影爱好者的认同。本章主要讨论数码彩色转黑白的技术，包括增加黑白层次感的几个技巧。

17.1 数码彩色转黑白

除非你直接使用黑白胶卷拍摄扫描，数码图像文件一般都是彩色的。数码彩色转黑白有很多方法，从快速到复杂，从简单到精确；我将带领大家浏览一下最普遍的几种方法，然后推荐每种方法的适用情况。



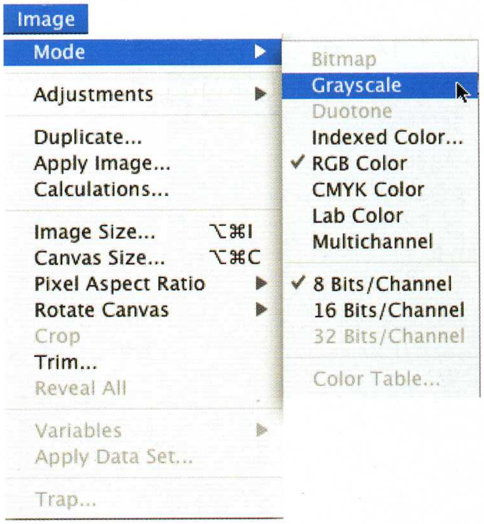
彩色原图

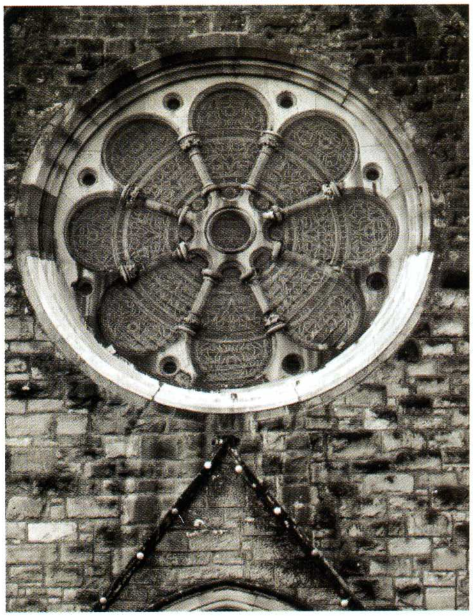
17.1.1 使用灰度模式转制

使用灰度模式彩色转黑白可以说是最简单的一种方法，它将红、绿、蓝三个通道的信息混合到灰度模式。这种方法很简单快捷，但结果往往是非常平淡的黑白照片，效果比较好的情况可能就是高加索人的肤色表现了。使用灰度模式的步骤如下。

Step1 选择图像/模式/灰度，在提示框选择合并图层。

Step2 如果你希望增加一点淡淡的棕色，把图像模式恢复成RGB模式（图像/模式/RGB颜色）。



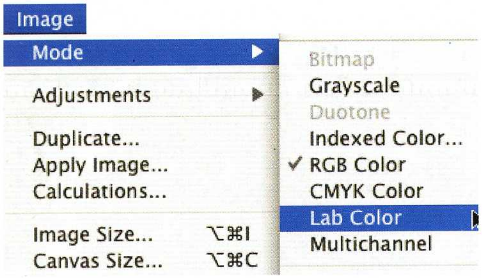


17.1.2 使用Lab颜色模式转制

如果我很希望彩色转黑白过程中能够专门提炼亮部细节，或者保留丰富的影调信息，我们就可以用Lab颜色模式来做调整了。不像RGB、CMYK颜色模式色彩和影调是相互

关联的，Lab模式的明度信息储存在L通道，色彩信息存储在a、b两个通道。这样我们可以很方便地丢弃a、b通道的色彩信息，只保留完整的明度影调信息。步骤如下。

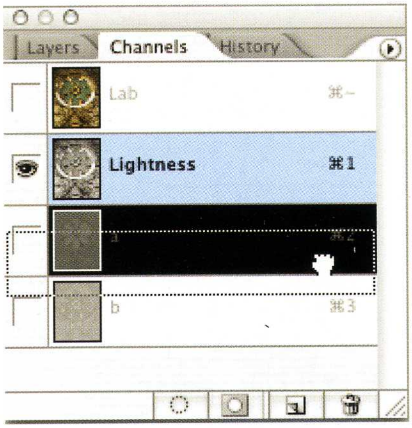
Step1　选择图像/模式/Lab颜色，在提示框选择合并图层。



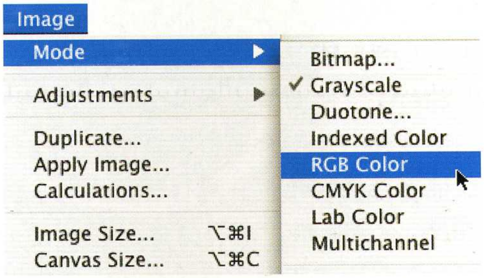
Step2　打开通道面板（窗口/通道），使明度通道成为惟一的可视通道，删除a、b色彩信息通道。

注意

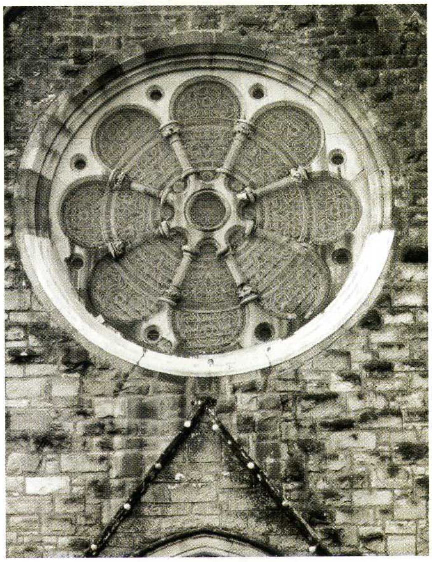
当删除第一个色彩通道时，剩下的两个通道会改变成Alpha 1和Alpha 2，保留看上去比较像正常的黑白照片的那个通道，删除看上去仿佛曝光不足的通道。



Step3　通过灰度模式（图像/模式/灰度）中转把文件最后恢复成RGB模式（图像/模式/RGB颜色）。



这种方法适合批处理大量文件，我把这个过程制作为Photoshop的动作（参看第18章）方便快速工作。使用Lab颜色模式转黑白的方法适合大多数照片，并且能得到一个普通的效果。

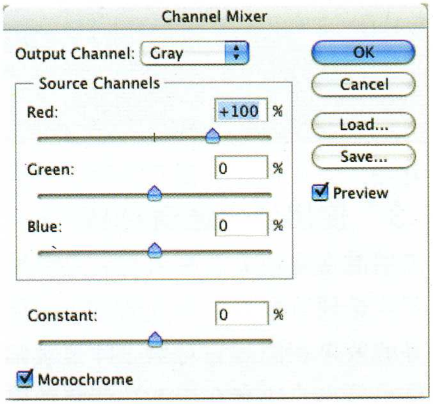


17.1.3　使用混合通道转制

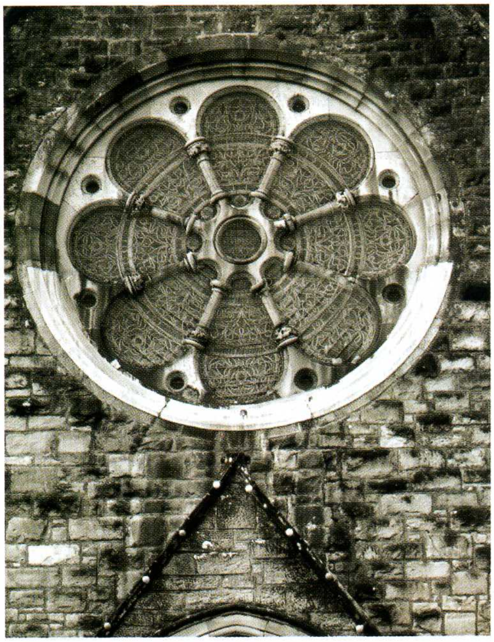
使用混合通道方法将数码彩色照片转制黑白照片是现阶段最为精准的方法，能够得到最好的效果。同时它对摄影师技术和经验的要求也最高，诀窍在于不同调整图层的混

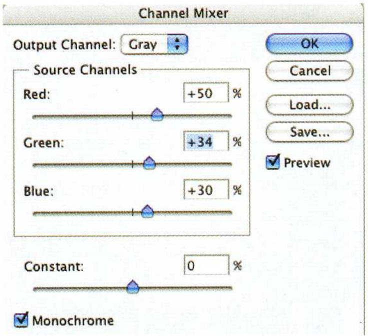
合使用，而不是期望单图层完成所有工作。不同的图层分别对应高光阴影重点细节，它能够避免我们在高光或者阴影部分丢失细节变成一片死白或者死黑。步骤如下。

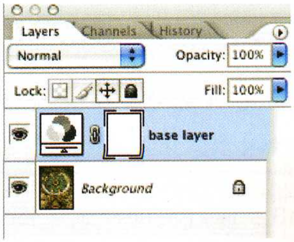
Step1　使用新建调整图层或者新建填充图层创建一个混合通道调整图层，注意在对话框底部选择单色。混合通道的默认格式为100％红色通道。混合通道的意义在于从不同的色彩通道得到信息，最后混合成黑白明度信息。在这里我没办法提供一个普遍的比例关系给大家，因为红、蓝、绿三色通道的混合完全在于图片的内容以及我们所希望的效果。



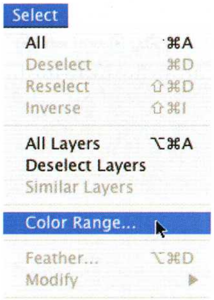
Step2　在第一个混合通道图层里，我们需要把握大局的总体影调和反差的感觉，方便我们在以后的分层里分别针对高光、中间调还有阴影进行局部调整；甚至我们可以新建一个图层只是控制天空的部分。

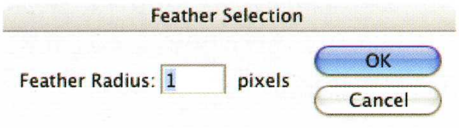


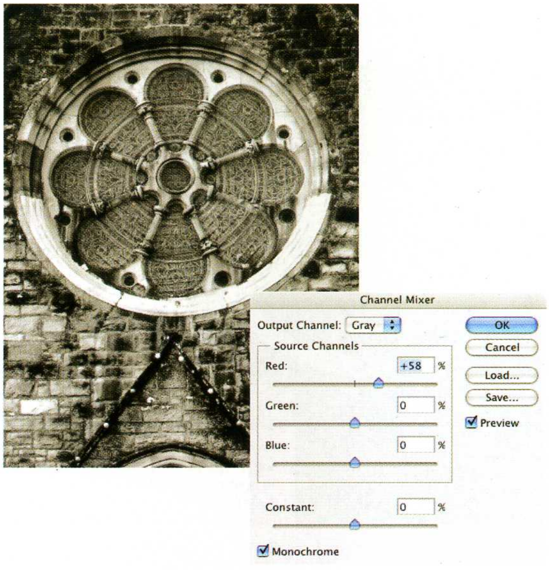




Step3　现在我们可以开始局部的明度整理了。我习惯从高光开始处理给整张照片定一个基调。在色彩范围对话框（选择/色彩范围）的选择下拉菜单中选择高光选项；给这个选区增加1个像素的羽化边缘效果（选择/羽化）。然后为高光部分新建一个“高光调整”混合通道图层。这个新建的图层蒙版负责处理图片高光区域。







Step4　通过调整红色通道的百分比来提亮或者压暗阴影区域，用光标覆盖高光部分的重要细节，参考信息面板，检查是否有细节损失。

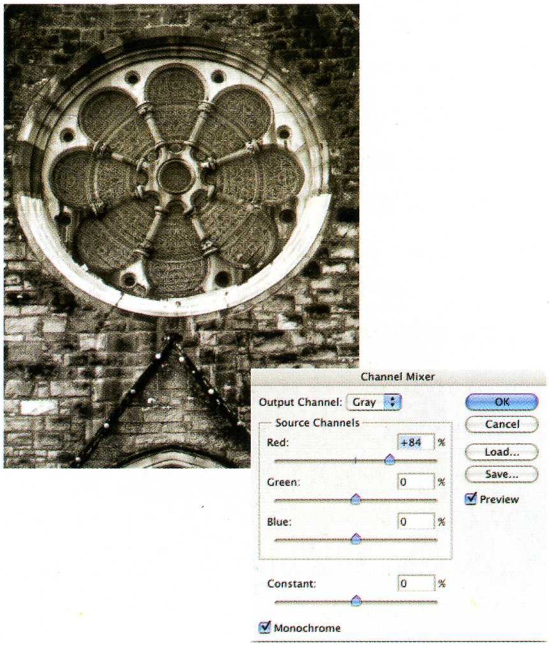
注意

事实上我们通过掌握单色通道（这里我们使用的是红色通道）即可调整全部影调。这和三种色彩通道的混合没有明显区别。

Step5　重复Step3整理中间调部分。

Step6　重复Step3整理阴影部分。

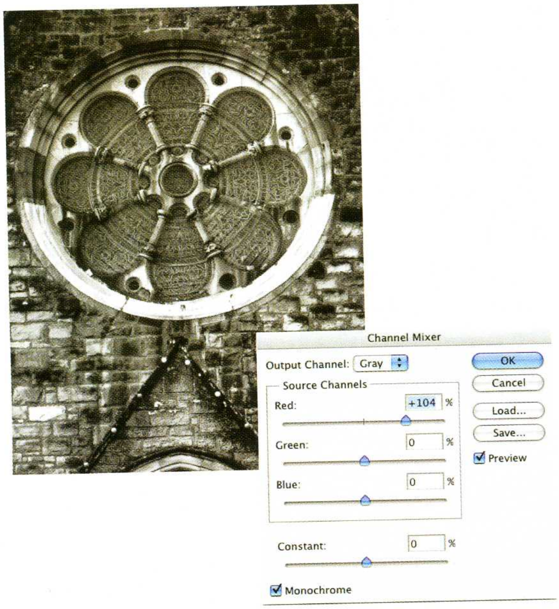
Step7　完成从最亮到最暗的影调处理之后通过混合通道图层再对整体做一些调整。我们也可以在图层蒙版里面局部修正一下高光和阴影部分。



注意

确保你的数码文件为尽可能高位通道的文件，调整过渡的多色调分色法往往会在低位通道文件影调出现渐变的区域，例如天空，

破坏曲线和造成杂点。



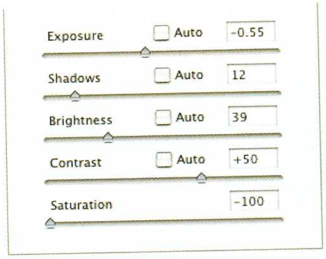
Step8　用.psd .tiff格式存储调整好的图像文件，保留图层信息方便今后按照不同需要做出修改。

17.1.4　使用Adobe Camera RAW转制黑白照片

Adobe公司的设计师软件开发工程师Russell Brown在Adobe Camera RAW里新创了一项具有独创性的彩色转黑白方法。在RAW格式下转黑白保护了所有的数码像素信息，做到最低情况的损失。现在Photoshop CS2的RAW文件转制黑白照片步骤如下。

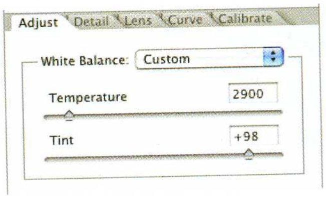
Step1　和我们前面教授的彩色照片调整一样，依次处理曝光、阴影和高光。对于影调的层次感，黑白和彩色照片一样，或者说要求更加苛刻。黑白照片的所有反差和层次都是靠从黑到白的明度影调决定的。

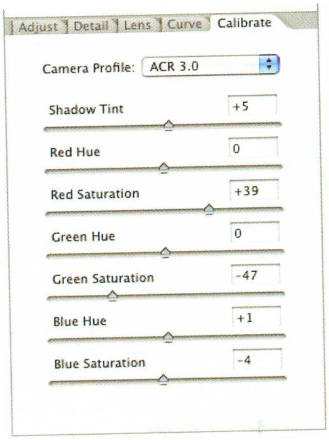
Step2　在Adobe Camera RAW里把饱和度滑杆拖至-100，这样就去除了所有色彩信息。



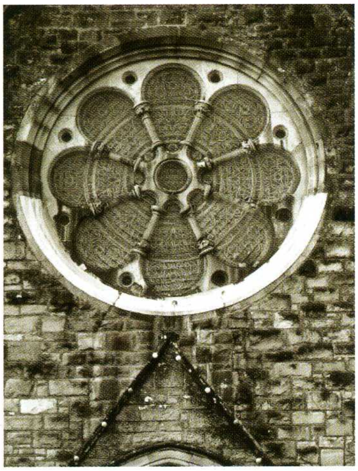
Step3　通过对比滑杆增加或者减少反差，如果有必要使用曲线工具做局部修正（此功能仅限于Photoshop CS2版本）。

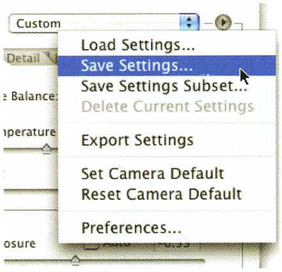
Step4　在调整面板的色温、色调两个滑杆还有校准面板的红、绿、蓝色调以及饱和度滑杆是模拟传统暗房用的黑白滤镜。这种方法和混合通道校准类似，不过结果更加不容易掌握和预测。





Step5　完成后你可以直接把文件存储为事先调整文件或者在Photoshop里打开进一步修正。



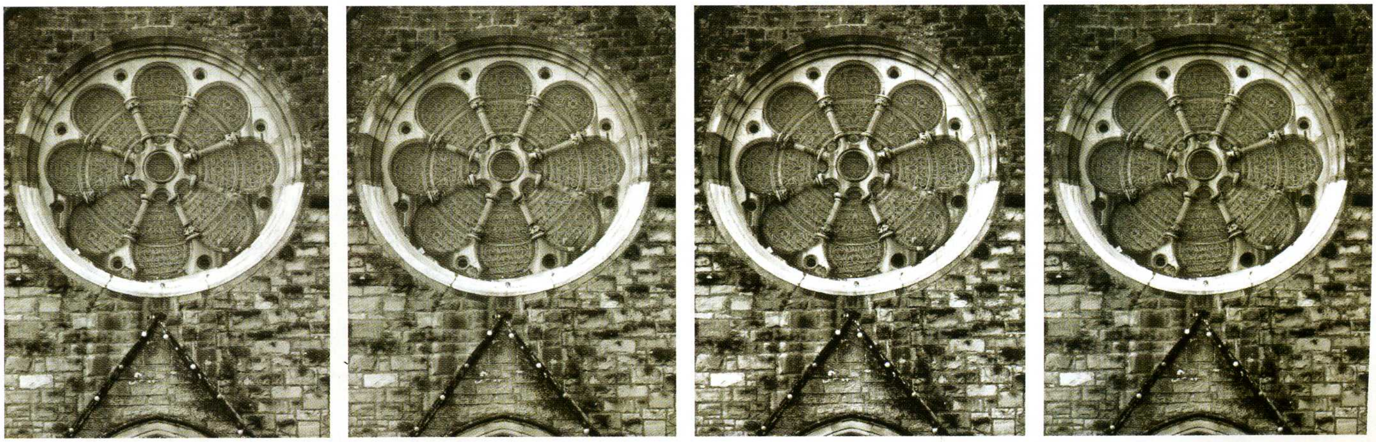


现在我们已经把最普遍的彩色转黑白方法都演示了一遍，有灰度模式、Lab颜色模式、混合通道还有Adobe Camera RAW。8位通道的图像通过多色调分色法转黑白会和高位通道的结果相差很大。当有大量照片需要处理的时候我喜欢在Adobe Camera RAW直接导入预设批处理。

我们这里可以横向对比各种转黑白方法的效果。作为评价数码相机的一大重要指标，你可以同时选择多种方法来达到你所需要的黑白感觉。下一节我会举例说明怎样模仿手工上色或者给黑白照片增加一点棕褐色调。

17.2　给数码黑白照片手工上色

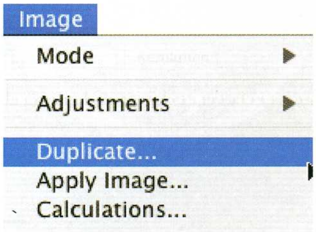
事实上在Photoshop里进行数码黑白照片手工上色并不比传统技术少费多少时间。相对而言只是在Photoshop里工作不那么容易单调乏味，并且对于色彩和白平衡的控制把握相对有把握些。我非常喜欢用柔光面板



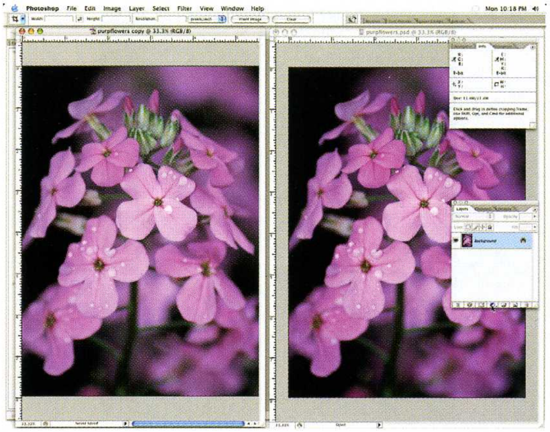
各种彩色转黑白方法完成的样图：灰度模式、Lab颜色模式、混合通道和Adobe Camera RAW

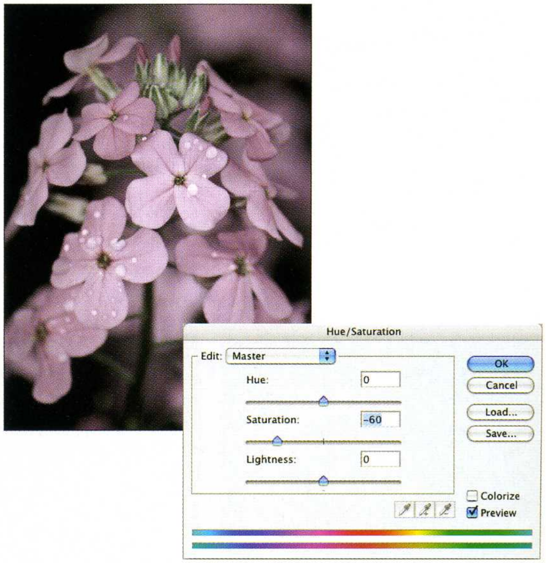
方法得到的人工色彩感觉。相对于明亮的真实色彩，这种淡淡的不饱和照片有种超越时间的美感。

Step1　复制一个你希望手工上色的彩色数码图像（图像/复制）。我喜欢从一张原始的彩色照片开始工作，而不是已经转成黑白模式的照片。虽然从理论上说原彩色照片和手工上色照片都是RGB模式。

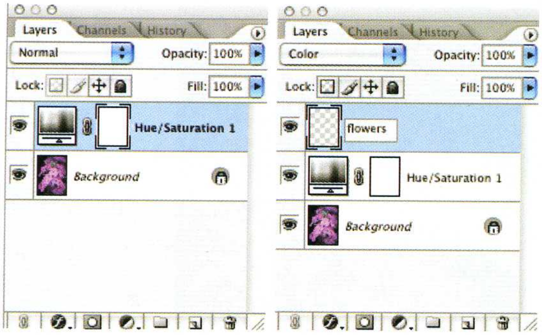


Step2　垂直平铺这两张图像方便我们对比前后照片（窗口/排列/垂直排列）。在新建图里创建一个色相/饱和度调整图层，把饱和度设置为-60。这样我们就在背景图层保留了很少的色彩信息，并且减少了手工上色的困难度和工作量。

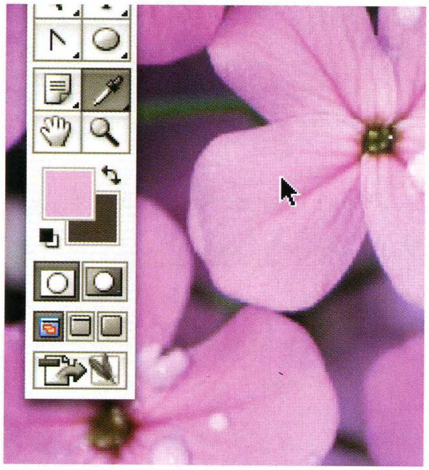


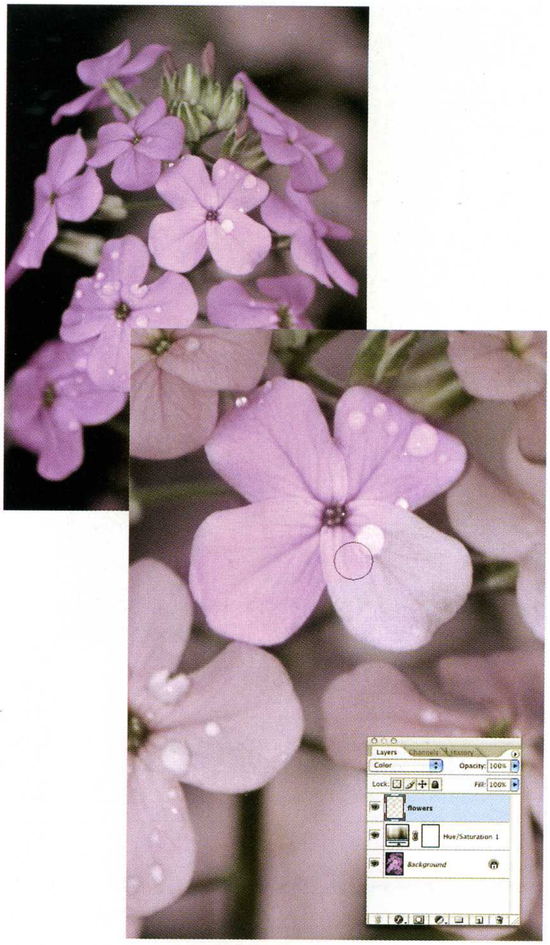


Step3　新建图层，把图层混合模式设置为颜色，双击图层名重命名。

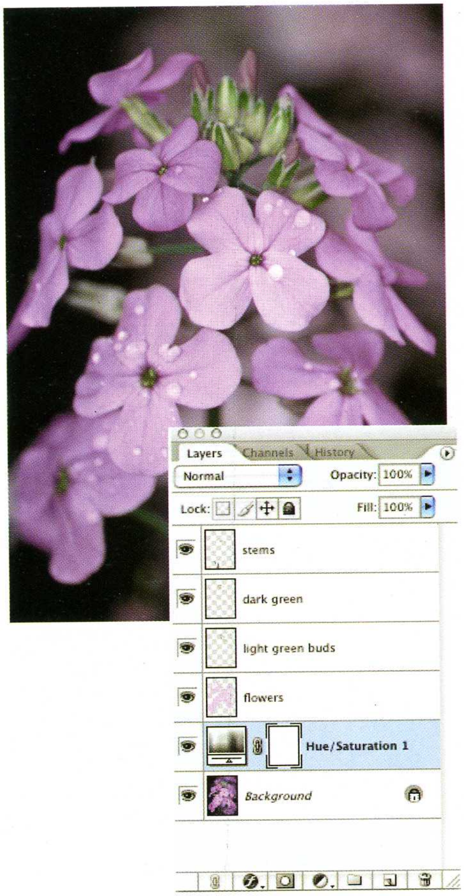


Step4　在原图花瓣上用吸管工具设置一种颜色为前景色。选择一款中等大小、较小硬度，不透明度为100％的画笔。回到刚才新建的颜色图层开始描绘，这样新层的色彩信息就和原本的剩余色彩混合在一起了。我把前景所有的花喷上同一种颜色。我们看见的那种自然的色彩变化是来自于其下方图层的明度变化，虽然我们只用了一种颜色来绘画。在给剩余部分填色之后我会再做些调整。如果我们画错了一笔，可以使用还原画笔工具［快捷键（Ctrl+Z（PC）/CMD+Z（Mac）］或者橡皮擦工具涂改。

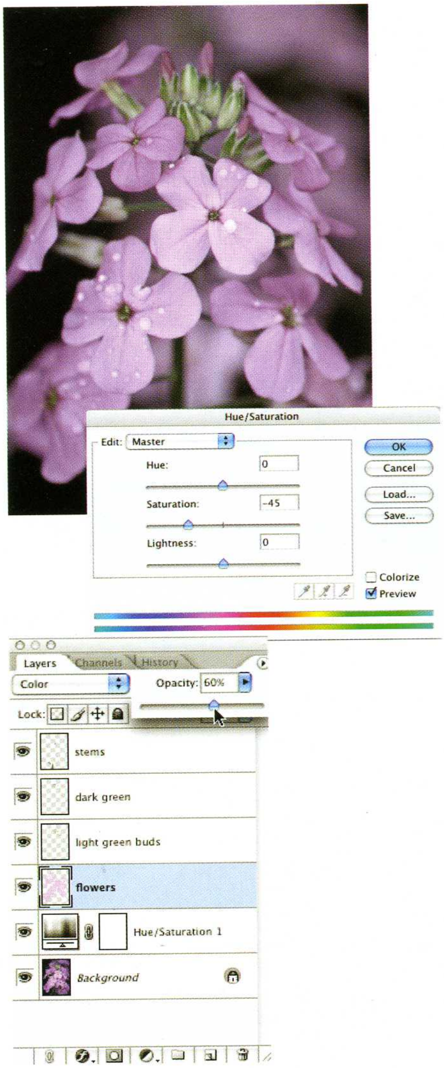




Step5　按照Step4的方法给图像其他部分填充色彩。我按照蓓蕾、花、茎和蓓蕾的浅色部分划分出4种颜色区域，并且分别在不同的图层填充。这是一个考验大家耐心的长时间工作，记得经常地存储当前文件进度。



Step6　现在我们手上的这张照片色彩有点不协调，并且带着过分的装饰意味。第一步在背景图层里恢复一点色彩信息，我们在色相/饱和度对话框里把降饱和数据改成-45。接着把4个颜色图层的不透明度降低，得到一种协调、含蓄和怀旧的感觉。我把蓓蕾、花和蓓蕾的浅色3个图层设置为60%，茎图层设为50%。现在画面更接近传统手工上色的效果了。



这种照片打印在水彩画纸或者其他纯艺术相纸上效果非常独特。

彩色色调（Tinting）、棕褐色调（Sepia Toning）和分割色调（Split Toning）

众多摄影师的曾经在暗房花费大量时间试验在黑白照片上添加一些微妙的色调，例如依尔福三号相纸那迷人的浅棕。对于数码暗房来说达到对应传统技术的彩色色调（Tinting）、棕褐色调（Sepia Toning）和分割色调（Split Toning）其实更加便捷和易于掌握。接下来我会一一举例说明，让我们从南卡罗莱纳州查尔斯顿某个古老墓地里拍摄的黑白照片开始分别按照3种方法进行渲染。放心大胆地使用不同的色调，来看看我们有什么意外收获。

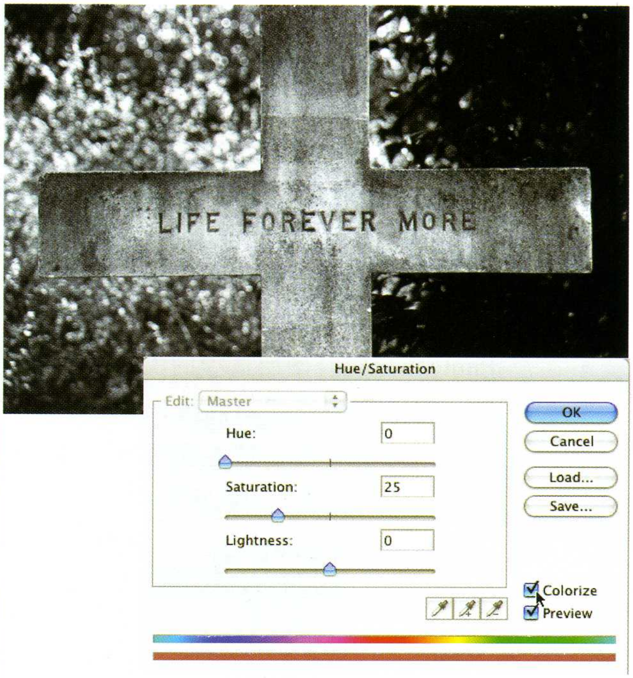
《永生》，拍摄于南卡罗莱纳州查尔斯顿

提示

在尝试任何有关色彩的处理之前检查当前模式是否是RGB色彩，灰度模式无法接受任何色彩。可通过图像/模式/RGB色彩转化。

17.2.1 彩色色调

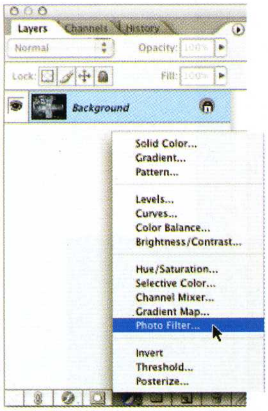
彩色色调是一种简单的给数码黑白图像覆盖色彩层次的方法。在Photoshp里面新建一个色相/饱和度图层，并且通过色相和饱和度滑杆使之变成彩色。以暖色调为例，把色相设置为30～40，饱和度为20。反之冷色调我偏好把色相设置为218，饱和度为12。

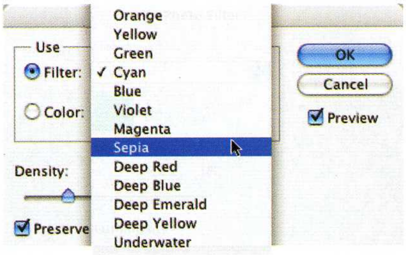


17.2.2 棕褐色调

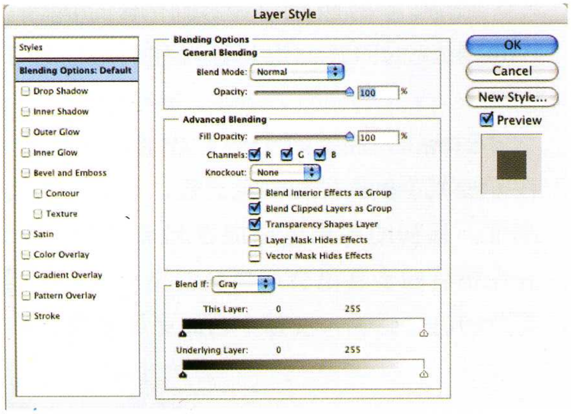
黑白照片的棕褐色调处理是一种作旧的工艺。我们用最新的技术浸染出照片的暖调，达到怀旧的情怀。Photoshop的照片滤镜是棕褐色调处理的方法之一。

Step1　新建一个照片滤镜调整图层。在下拉菜单里选择棕褐色滤镜，设置46％的浓度。最初的棕褐色添加看起来过于强烈，我在稍后的步骤里会适当减弱亮部和中间调部分的色彩感觉，使整个画面更加协调。

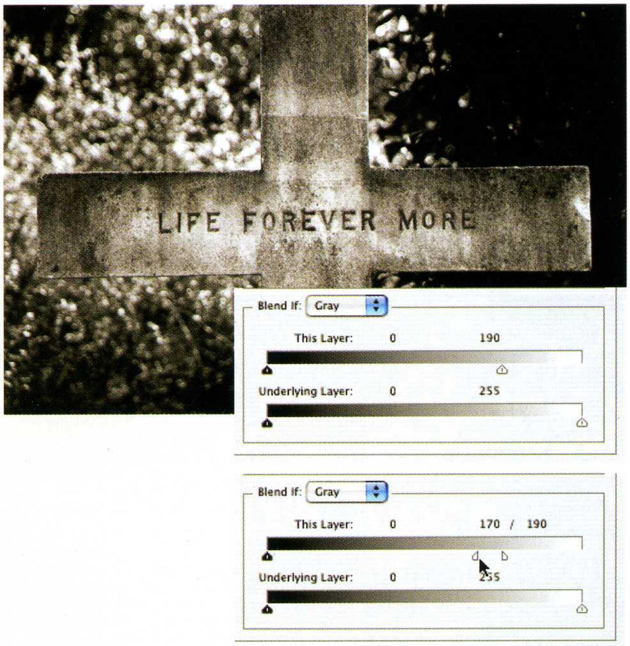




Step2　在图层面板最下方添加图层样式，我们倒是没必要使用所有的图层效果，事实上它们都是Photoshop混合图层选项的快捷设置参数。进入图层样式对话框，我们主要使用的是混合颜色带选项区域，通过滑杆减弱高光部分的色彩影响。



Step3　向滑杆中心方向移动本图层的高光滑块直到高光和较亮的中间调区域看不出棕褐色调。分离高光滑块（按住Alt键的同时单击高光滑块，使之分成两块），将左面的半块朝中间调方向继续滑动20个单位。这样做的目的是使整个画面的色彩渐变过渡自然。

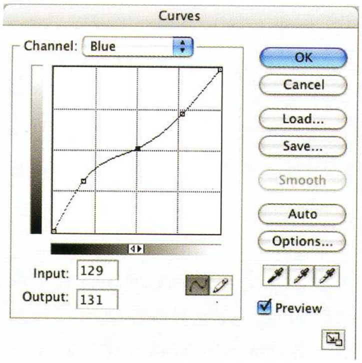


17.2.3　分割色调

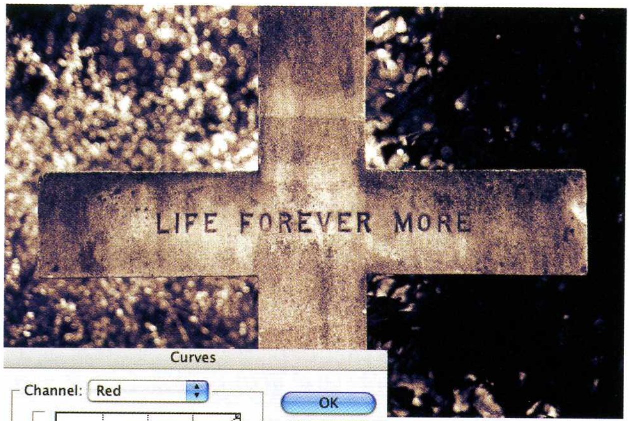
分割色调，相对于前面两种渲染方法在技术上说更加复杂，它的高光和阴影部分是用不同色彩分别处理。我们将用曲线面板完成这一渲染工艺。

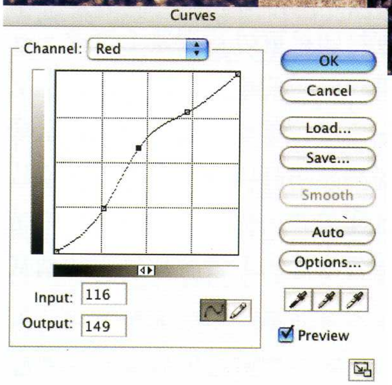
Step1　在曲线对话框的蓝色通道中，在高光、中间调和阴影段分别设置一个锚点。通过拉动锚点在阴影部分增加蓝色色调同时增加高光区域的黄色色彩。最后不要把曲线

起伏拖拉得过大，否则色彩之间的过渡很容易出现生硬感觉。



Step2　在红色通道同样的位置设置3个锚点。在中间调区域添加红色色调，同时在阴影部分增加青色。关于设置锚点的精确位置以及曲线的起伏程度，我并没有特别的建议，主要在于自己的偏好和照片的具体情况。当得到你所喜欢的状态，将图层混合模式从普通改为颜色。





现在我们的成品虽然是一副“黑白”作品，但是具有难言表的色彩渲染。冷色的阴影、玫瑰色的中间调和棕色的高光混合出符合墓地奇妙感觉的照片。

17.3　打印黑白照片

打印黑白照片，是一项貌似简单但实际上难以掌握的技巧，它的难度绝对在彩色照片打印之上。将7种墨水或者三原色混合成中性的无彩色，是一种想起来简单操作起来难的化学问题，得到的效果往往不能满足视觉的要求。

很遗憾的是，数码黑白打印的高品质直接和高品质的监控器硬件和监控软件相关。因而在我们的梦想一步步实现的同时，钱包也一点点地瘪下去。这里我只是简单地介绍一下提高黑白打印质量的方法。

■ **为喷墨打印机配置ICC文件**　一台成功的打印机必然是在色彩饱和以及黑白平衡两方面都表现出色的。现在为止喷墨打印机在彩色打印方面已经有长足发展，但是黑白打印始终是个软肋。所以越来越多的打印机工程师把注意力放在了黑白打印的驱动软件改进上。现在喷墨打印机的黑白打印能力已经正式成为打印机评测的一项指标了。

■ **为你的打印机自定义ICC文件**　针对特定打印机、墨水和相纸的自定义ICC文件对于黑白打印也有很大的帮助，这也是花费最低的提高现有打印机黑白打印的方法。

就像ICC文件大大提高彩色打印的色彩还原一样，它也帮助我们打印出更加中性的黑白照片。

■ **在专业数码冲洗店使用LightJet打印机输出黑白打印作品** 一个专业的数码冲洗店可以使用LightJet或者Lambda打印机输出非常漂亮的黑白作品。如果你要打印的黑白照片数量不多，这是一个方便的解决方法。要知道LightJet或者Lambda打印机最大能够打印46英寸的照片。

■ **含碳颜料（Carbon Pigment）墨盒** 使用含碳颜料墨盒代替打印机常用的彩色墨盒。这种墨盒包括黑色，不同深浅的灰色；有些带有冷色调或者暖色调方便做黑白渲染。这种无彩色墨盒可以说是数码黑白照片输出的最佳伴侣。这种特殊的墨盒并不通用所有的喷墨打印机。对于黑白摄影狂热爱好者来说，含碳颜料墨水打印机和打印机控制（RIP）软件是保证黑白打印高画质的最佳选择。

■ **打印机控制软件** 摄影师一直关注着黑白打印的解决方法以及期盼着能够推进大幅面黑白打印质量的解决方法。打印机控制软件是一种代替打印机自带驱动软件的系统，它们能够很好地控制打印质量，并且提供ICC文件提高色彩精确性。打印机控制软件是专门针对于中、大幅面输出的打印机，并且价格和一台打印机接近。占据打印机控制软件领先地位的是ColorByte's ImagePrint（适用于PC）还有ColorBurst's X-photo（适用于Mac）。

价廉物美的打印机控制软件

Roy Harrington公司推出的QuardToneRIP是一款PC和Mac通用的价廉物美的打印机控制软件；它适用于Epson R800、2100、2200、4000、7600和9600这几个型号的打印机。较老的Epson打印机可以尝试MIS公司的Ultratone inks。QuardToneRIP这款软件在指导黑白打印方面绝对可以和一线的打印控制软件相抗衡。我很欣赏这款软件的功能及其简便的操作性。

用传统暗房放片

有些摄影师采用数码和传统技术相结合的方法制作黑白照片。首先使用接触晒印方法把数码黑白图像制作成负片；再使用传统暗房技术将图像在感光相纸上显影。

17.3.1 打印黑白照片须知

打印一张漂亮的黑白数码照片需要比较特殊的参数设置或者打印步骤。事实上相对彩色照片来说，我们需要更加注意色彩管理，墨水的相纸的配合，还有最黑的阴影以及相纸本身的白度之间的层次差距。

1. 中性色图像

完成一幅真正意义上从高光到阴影都无彩色的黑白照片是任何黑白打印机的基础。理论上说除非特殊的艺术效果增加色彩渲染之外，整张打印成品应该是无彩色的。不过事实上很难有打印机可以达到这个要求，这是因为打印机软件需要用彩色墨水点混合出深浅不同的灰色。含碳颜料墨盒系统完全采用已有的灰墨和黑墨打印黑白照片，这就从根本上避免色彩偏差。而打印机控制软件是通过精确平衡各个墨水的混合比例来达到我们的要求。

2. 墨水

摄影师对于打印墨水的争议主要集中在打印保存时间、打印优异性和黑色密度3个指标。而这3方面以及打印成品的无彩色表现是决定一台打印机是否值得购买的重要指标。

3. 保存时间

对于黑白打印作品最重要的一个问题就是“它能保存多长时间？”Wilhelm Imaging Research机构对于很多墨水进行过测试。研究结果表示，加上玻璃外框的打印作品基本上可以保存60年~100年。染色性墨水的保存时间基本少于30年，所以它们很少用来打印档案文件或者收藏品。现在我们可以用公式表示墨水的保存期，不过这也是基于打印用的相纸种类和保存环境等变化因素的。含碳颜料墨水是比较公认的保存期较长的一种；但对于详细的品牌还缺乏比较中立的研究结果。Frontier、LightJet和Lambda分别使用含碳颜料打印的照片在玻璃框环境下保存期都超过了60年。

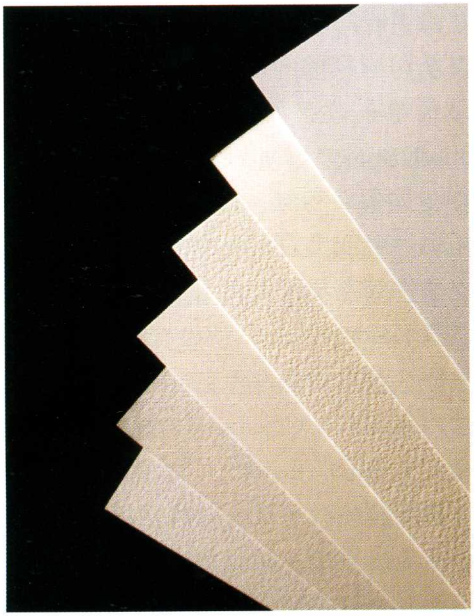
4. 观测环境与条件等色（Metamerism）

通常在做色彩校准的时候，观测环境是非常重要的，因为在不标准的光源下观看的话，看到的颜色就很难匹配。条件等色，两个颜色如果具有不同的光谱分布(可由光谱仪量得光反射率曲线或分光透射率曲线)，当在某一特定照明及观测条件下，两个颜色却会看起来相同，可是如果将照明及观测条件改变的话，这两个颜色就会因为不具相同的三刺激值而使颜色看起来不同，这种现象就被称为条件等色现象，或者是同色异谱现象。而不同的印刷厂使用不同的印刷机和油墨以及印刷厂的师傅都会印出不同的效果，这是最难去改善的问题。Epson耐光颜料（UltraChrome）墨水技术在冷色调的白色荧光灯下感觉发粉红。ImagePrint和X-Photo RIPs通过改变黑白亮色中的黄色墨水含量来减少条件等色现象得到更加中性的感觉。染料型墨水（Dye inks）就没有Epson耐光颜料墨水那么严重的条件等色问题，打印在富士水晶档案相纸（Crystal Archive）上也能得到较好的效果。我们也可以通过自定义ICC文件来模拟光源情况。含碳颜料墨水因为是无彩色墨水系统，所以它完全不受到条件等色的干扰。

5. 黑色密度

黑色密度是黑白照片打印的一个重要参数，它意味着最深阴影部分的力度，以及决定了整个画面层次的丰富程度。对于对比度的评级，我们在前文介绍扫描技术时曾经引进过Dmax这个评价单位，这里我们用它来在相纸的亮度（明度最亮的白色）和纯黑色打印亮度（明度最暗的黑色）之间比较。一个暗淡的黑色势必难以拉开整个画面的丰富层次。

染料型墨水（Dye inks）比颜料型墨水（Pigment Inks）在光面相纸的黑色密度更加优秀，Dmax值高达2.9。而耐光颜料（UltraChrome）墨水在绒面相纸上的黑色密度表现比较薄弱。因此Epson耐光颜料墨水除了标准的Photo Black墨水以外，具有Photo Black墨水3倍浓度的深黑色。Matte Black墨水也是购买Epson耐光颜料墨水的另一个选择。对需要在绒面纸张上进行高速打



纯艺术打印用纸，从左至右分别是爱普生天鹅绒相纸（Epson Somerset Velvet）、爱普生荧光白水彩相纸（Epson Radiant White Watercolor Paper）、230g/m²的光滑纯艺术打印相纸（Arches Infinity 230g/m² Smooth Fine-Art）、355g/m²的机理纯艺术打印相纸（Arches Infinity 355g/m² Texture Fine-Art）、Moab Paper公司190g/m²的纯白传统相纸（Moab Entrada 190g/m² Bright White）和爱普生增强粗面纸（Epson Enhanced Matte）

印，尤其是黑白照片打印的摄影师来说这是最为理想的。Matte Black墨水和含碳颜料墨水的Dmax值参考了传统银盐感光照片的1.9～2.2，达到了1.6～2.2的理想数值。

对于大多数摄影师选购绒面相纸的时候都需要在彩色打印以及黑白打印质量之间做出一个平衡比较。现在Epson耐光颜料墨水还有HP的最新染料型墨水可以说是黑白打印的最顶尖选择。挑剔的黑白摄影狂热者可以用打印质量、保存期还有打印层次3个指标来衡量自己的作品。

6. 相纸

我们选择适合彩色打印和黑白打印的通用墨水时往往需要做些折衷，相纸的选择就相对而言比较宽松。一般来说我们选择绒面相纸打印黑白照片；光面相纸或者Premium Luster相纸打印彩色照片。事实上最终选择什么样的颜色相纸，怎样的后处理方法以及纸张重量都还是根据摄影师的偏好目的来决定的。

选择相纸首先就是和你的墨水匹配。绒面相纸比光面相纸或者Premium Luster 相纸吸收墨水的能力更好，使用也更加广泛。其次你需要确定你的打印机能够运行选择的相纸。一般克重较小的相纸都没有问题，较厚的纸张就要看送纸的传送带能否拖动了。

现在我们手上剩下的就是在物理方面合格的相纸了，下一步就需要从审美角度来考虑。我强烈建议大家多收集样纸，做一些打印测试，然后根据自己的需要决定购买什么样的相纸。

切记带上白手套再操作纯艺术打印相纸，避免把指印留在相纸上。Moab Paper公司的Gregory Schern建议在打印之前先用软毛笔把相纸上面覆盖的灰尘清扫一下，在打印之后也最好将相纸静置在水平面超过24小时。在墨水彻底干后再装裱。需要长期保存的照片最好能够水平放置，每张照片之间衬上柔软的棉纸用以减少相互摩擦和刮伤。装裱用的材料最好是采用无酸卡纸和防紫外线玻璃。一些很简单的手段就可以大大延长一张照片的保存期。谁知道今天的一张普通照片，明天会不会成为一张传家宝呢？

如何选择一款专业的黑白打印用相纸？

我在写这部分之前专门咨询了两位数码黑白打印专家，请教他们是怎样为自己的作品选择适当的相纸。

Paul Roark是被广泛承认的黑白数码打印宗师，其作品被美国加利福尼亚州Los Olivos画廊永久陈列收藏。“我对于打印纸的要求是黑色密度表现良好、带有缓冲功能的无酸相纸。绒面相纸的Dmax高于1.6，光面相纸的Dmax高于2.0。为了得到最长的保存期，相纸不要经过光学抛光处理，也最好不要有什么表面纹理，我比较倾向于光滑朴素的质感。”

Kyle Bajakian是美国科罗拉多州Anderson Ranch艺术中心的摄影及图像方面的程序指导员。作为一个熟练的数码暗房技术员Kyle也是科罗拉多州州立大学和纳洛帕兼任摄影技术讲师。“锐度、黑色密度和保存期是我评价一款相纸的3个基本参数。我喜欢黑白打印能呈现一点点暖色表现的相纸，而对于那些抛光处理的相纸感觉平平。”

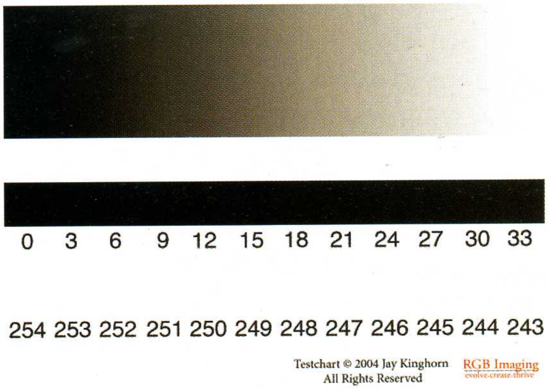
17.3.2 控制打印影调和层次

评价黑白打印质量一条重要的标准是阴影部分的细节表现。除非你拥有RIP软件监控，以下的几个简单测试可以方便你评价打印照片的质量。

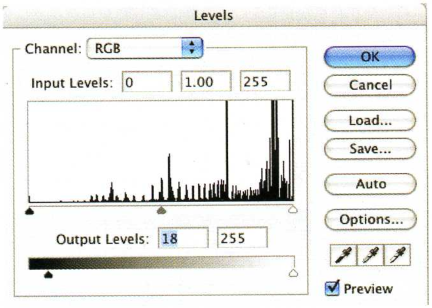
从本书的配套英文版网站（http://www.perfectdigitalphotography.com/）下载高光和阴影测试文件，在Photoshop里打开测试图像。

Step1 使用你常用的打印方式、相纸和设置，通过打印预览打印测试图像。

Step2 在适当光线下观察你打印出来的测试图像。最深的色块和它旁边的色块能否看出区别？深度和本书上的样图一致吗？在高光区域重复同样的评估。从哪个色彩值开始你能看出和相纸本身亮度不同？我个人的实验采用Epson 4000打印机和Arches Infinity光滑纯艺术打印用相纸（Smooth Fine Art Papaer）。我发现数值小于18的阴影和数值大于252的高光细节有损失，这也是一台Epson打印机的普遍表现。



Step3 新建一个色阶调整图层，将Step2得到的数值填入色阶对话框的输出色阶。这其实是压缩图像信息范围，而在这里是针对打印层次所做的调整。



Step4 将调整后的测试图像再次打印。理论上说，所有的阴影和高光部分色块都应该清楚地拉开层次了。阴影渐变色阶的生硬变化也应该消失。

Step5 现在根据这个数值调整我们需要打印的作品，查看重要阴影部分的细节表现。如果感觉画面变得过于平淡可以做些调整。我偏好在打印作品中保留一小部分“死黑”色块，这样看起来画面更加有力度。因此我在输出色阶里用数值15代替18。

17.4 数码打印和我

——Jack Duganne

Jack Duganne可以说是数码打印技术的奠基人物之一，他是鼎鼎有名的Giclee团体的创始人，现任教于圣塔摩尼卡学院（Santa Monica College，SMC）。

译者语：1991年,美国艺术品复制制作师Jack Duganne使用了“Giclee”这个法语单词（喷的意思）来形容这种制作收藏级的艺术品复制的工艺，这个全新的名字也可以与一般家用/商用喷墨打印产生差别。从此Giclee在全球艺术界和摄影界被广泛接受。

Jack Duganne最早在Nash Edition进行个人研究和开发有关喷墨打印技术、分级、数码打印感光图层等技术。他以顾问身份在打印机生产厂商工作超过20年。

Jack Duganne的个人工作室坐落于Duganne Ateliers，为艺术家制作收藏级的艺术品复制。他同时也是圣塔摩尼卡12名艺术家联盟的合伙人。这里Jack Duganne很慷慨地和大家分享他多年的数码打印经验。

我已经在艺术品复制工艺这条道路上探索了很长时间，第一次接触是因为洛杉矶加利福尼亚大学设计系一名叫Max Hein的学生。在他位于设计系顶楼的工作室里我用显微镜观察大型打印作品，那就好像在微观世界里看到红细胞一样。Max的工作是有关筛网印刷的，那种充满变化和重要意义的可能性深深吸引了我，并且从此改变了我的人生。我的比喻或许不太恰当，难以描述我当时的那种激动。从此改变了我作为一个医学院预科学生的未来。直到今天我还是喜欢一个人在安静的工作室工作到半夜，慢慢欣赏印刷带给我的感动。我渐渐地了解怎样从内容、色彩，发展到形式，而最关键就是这个转化过程。

年复一年，我从最原始的方法开始一步一步积累自己的经验，改进技术。每天早上起来的时候脑子里面都充满了新的颜料配方和模版计划。工作对我来说有着令人陶醉的魅力。现在我已经可以说自己是艺术品复制工艺方面当仁不让的专家，我的工作室达到了前人难以想象的高度。

现在我们的印刷技术已经有了新的发展，同时也带来了更加困难的操作要求。我花费了几乎一生的时间来摸索和适应这个发展。最早的印刷行业总是在极端恐怖的工作环境，刺鼻的原材料，更不要提那些有毒的墨水、溶剂。我需要一个简单的工作流程，我开始探索简化工序，提高效率，也开始尝试将电脑技术引进印刷行业。

我从洛杉矶加利福尼亚大学（University of California, Los Angeles， UCLA， 也常译为加州大学洛杉矶分校）设计系位于西木的一所工作室已有的一台从日本进口的Fuji打印机开始我的探索道路。那是一台扫描仪和滚筒打印机结合的大型机器。它采用四色墨盒，通过滚筒扫描图像吸附颜料，然后再将颜料移到纸张上的过程，使纸张获得图像。这种新的打印技术令我兴奋不已。但是它的打印作品效果非常糟糕，昏暗、单调、色彩黯淡，并且有很多明显的色点；这简直难以接受。后来当我看见一幅漂亮得多的图像时，一位身穿婚纱手捧彩色花束新娘的彩色照片，我就决

定离开这家工作室。虽然之后我发现当时犯了个错误，那张照片是通过一台Iris喷墨打印机打印的，而不是老式的滚筒打印机。不管怎样我可是被那漂亮的画面深深打动。

之后我从Steve Boulter一个Iris喷墨打印机商人那里了解了更多的信息。当时他和色彩电子科学家David Coons一起为Graham Nash研发一系列的Iris喷墨打印机。Graham Nash是一名著名的音乐家，同时也是一个狂热的摄影作品收藏爱好者。另外出人意料的是他能够非常娴熟地打印照片，为自己的收藏品进行复制。Steve Boulter和David Coons为Graham Nash设计能够在厚重的水彩纸上打印黑白照片的Iris喷墨打印机。当时David已经为四色彩色打印机Iris喷墨打印机打印黑白照片编写了运算法则。他简直是个天才，在这种新技术指导下打印的照片质量大大提高。我开始了在艺术品复制的工艺这条道路上对新技术和新机器的学习。

正当我开始熟悉这种新技术的时候，又一个对我有很大影响的人出现了。Mac Holbert，Graham Nash的乐团领队兼心腹朋友，决定和Graham Nash一起利用Iris喷墨打印机开展一项新的事业，出售Graham Nash艺术收藏品的复制品。当时他的夫人刚刚为他生了一个可爱的女儿，Mac Holbert为了安定下来有更多的时间陪伴家人，结束了乐队领队的奔波生涯，并和Graham Nash一起成立了Nash Editions工作室。Mac Holbert雇用我作为工作室的技师，从事艺术品复制以及相关技术研发的工作。Mac Holbert负责商务运行方面的业务；同时由于对于计算机技术的了解，他为工作室大胆引进了Mac、PC电脑和一些图像处理软件。而这正是我日后进一步根据电脑改进打印技术的开始。

直到一名艺术家非常满意我们Graham Nash工作室为其一年一次的圣诞节展览制作的复制品，并且询问我们这个技术的名字，我们才真正意识到我们已经在艺术品复制工艺这条道路上树立了一个新的里程碑。我从法语单词找出“Nozzel”（喷嘴）的对应单词“Giclee”作为这种制作收藏级艺术品复制工艺的名字，这个全新的名字也可以与一般家用/商用喷墨打印产生差别。这是一个会编入词典的数码打印技术名词。

随着Graham Nash工作室的发展，我们越来越致力于摄影作品和摄影作品复制品制作方面。直到最后Graham Nash工作室已经是摄影冲洗打印当仁不让的领导者。这时我离开Graham Nash成立我自己的工作室——Duganne Ateliers，专心发展自己的爱好。剩下的故事很简单，我所喜爱的那些器材、材料和工作方法已经成为今时今日我的商标。

我非常喜欢彩色照片，所有我个人的作品都是有关色彩以及色彩之间的交互作用。我选择的打印机延续了Graham Nash工作室时的习惯，除了Iris喷墨打印机，我寻求一切有发展更宽广色域能力的打印机。当时的打印机都只能进行四原色印刷（青色、洋红、黄色和黑色），或者四原色的一些变化，不同深浅的青色和洋红，还有特浓黑色等。这对我来说远远不够，所以我自主研发了使用八原色的Colorspan DM12打印机。新增加的墨水是红色、蓝色、金黄色和绿色。这台打印机把四原色打印机65 000色的色域一举扩大到百万数量级。现在我的工作室使用Epson 10600，这是一款耐用、高分辨率、高效，能满足艺术级收藏要求的打印机。我的客户中有很大一部分是画廊、博物馆和私人收藏家，他们对打印作品的保存期要求很高，Epson耐光颜料墨水满足了我们的需要。

我尝试过其他出色的摄影作品打印机，HP DesignJet 130，或者其他较小幅面混合色彩打印机，例如：Photosmart 8450，还有最新的Photosmart 8750。Photosmart墨盒使用全新的蓝色配方加上三款深浅不同的灰色，是世界上第一款9墨盒打印机。这些打印机如果配合合适的墨水可以达到超过80年的保存期。另外我选择HP DesignJet 130打印检验样张。

检验样张是我工作室所提供的一项重要服务。我和我的顾客一起讨论，并打印不同色彩设置和艺术感觉的较小尺寸样张，务必抓住原作精髓。最后我们保留的样片就是检验样张，它是我们精确输出最后成品的参考准则。

纸张或者说画布，不管是手工制作的还是机器制作的都是我们的研究对象。我就曾经在一些非常华丽，但是很不同的纸张上打印出美丽的照片。著名的纪实摄影师Pedro Mayer曾经请我的工作室帮他在使用原产自他祖国墨西哥丛林的某种树皮制作的纸张上打印作品。那种纸张不管是外表、色彩和感觉等方面都是出乎我想象的。为了能够在Iris喷墨打印机使用这种稀罕的纸张，并避免刮花纸张表面，我们甚至把打印机的送纸口和出口都拆除了。在解决了诸如此类的问题之后，我们发现这种纸张对于墨水的吸收不太好，纸张表面富裕的黑墨和其他颜料结合得到了奇妙的效果。红色变成了金色，而蓝色和绿色变成了青铜色。Pedro Mayer本来是个非常注意色彩还原等细节的严肃摄影师。但这种自然有机材料和墨水发生的化学反应深深地吸引了他。在制作检验样张的过程中，通过不同的材料搭配，我们得到了无穷的创作可能性。因为这些原因我保留了为顾客制作的每一张检验样张。

今天艺术品复制工艺是插电把玩的，从尝试、失败中发现创造性的可能，带给我们无穷乐趣，而在最后输出之前都无法预测结果的不确定性更是这么多年始终吸引我的一个特点。我喜欢那种在一无所知下进行探索所得到的满足感，这是我个人的爱好。为了研究手工银盐感光照片的数码代替技术，为了更加逼真地复制绘画作品、抽象拼贴画等艺术品，我仍需努力。

《激流》，威廉姆王子，阿拉斯加

第18章
自动操作和工作流程

数码暗房给摄影师带来了极大的控制能力和创作空间；另一方面也直接导致了摄影师的责任不仅仅是传统意义上的拍摄，更包括了冲洗、放片、编目录、存储和归档等工作。作为一个职业摄影师每星期的拍摄任务往往超过上百张照片，而我们处理拍摄后的照片只有很少一部分的时间。那么对于高产量的摄影师来说，一套科学有效的工作流程就是成功的关键。

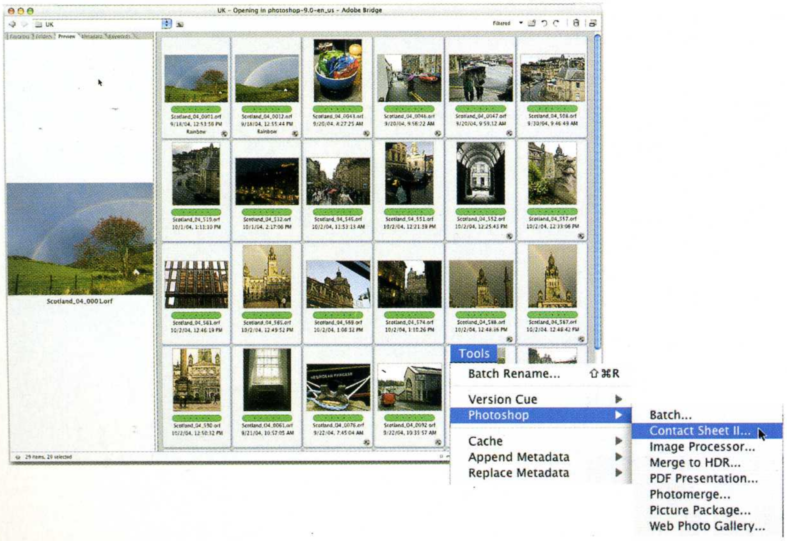
对于业余爱好者来说，规范的图片后制流程并不是没有意义的，因为你用来处理摄影作品的时间更短。本章将帮助大家科学安排图片处理的每一步骤；教授大家如何用自动操作节省重复性工作的时间，例如：成批的重命名，将TIFF文件转换成JPEG。这些都可以节省我们大量的非拍摄时间。

18.1 自动操作

首先我们需要了解Photoshop并不能像我们一样评估图片，帮我们重新构图和调整图片。因此大多数自动操作都是针对一些机械操作，如调整大小、色彩空间转换等。Photoshop有一系列自动操作功能，事实上我们之前已经使用了一些功能。PDF演示文稿制作和Adobe Web照片画廊都是自动操作的代表性功能。在这一节我们会介绍另外两种内置自动操作以及怎样自定义动作。

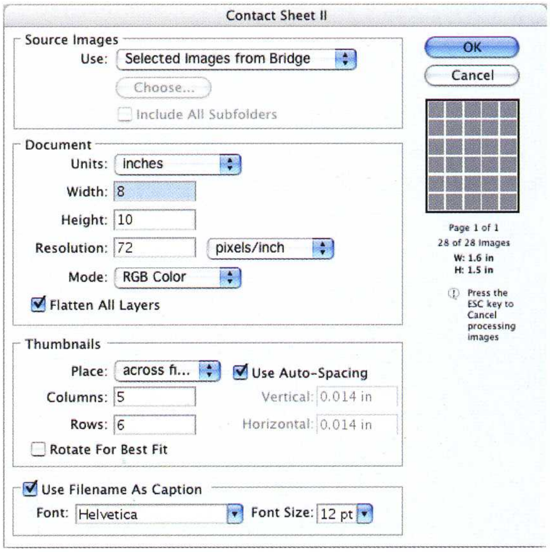
18.1.1 缩图目录

在传统的相片处理中，将整卷底片里的每一张底片都打印成1：1大小，并且排列在一张纸上，这叫做缩图目录，这是很方便的目录索引或使用参考指南。数码缩图目录的功能类似帮助我们查找某张CD，或者DVD里的一张照片。在Photoshop中只要单击鼠标，就可以轻易地做出一组图片或者整个文件夹的缩图目录了。

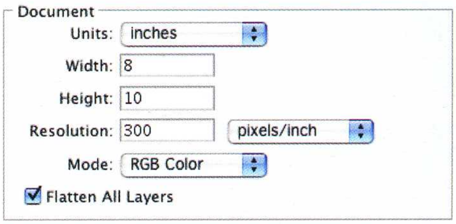


在图片收藏区或者文件浏览器里显示我在苏格兰拍摄的所有绿色标签图像。按Ctrl+A（PC）/CMD+A（Mac）键全选图片，通过“工具/Photoshop/联系表Ⅱ”新建一个缩图目录。

使用从图片收藏区中选择的图片。如果希望Photoshop增加子目录里的照片，选择使用文件夹，在浏览里面选择母文件夹，然后选择“包含所有子文件夹”。

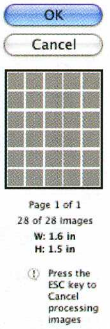


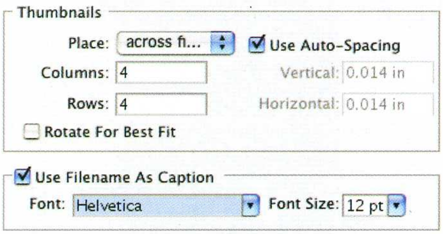
接下来设置缩图目录的最后尺寸。8英寸×10英寸是个很普遍的格式，设置300ppi的分辨率可以得到高清晰的缩略图。



在这个例子里我选择了28张照片。我们可以通过行列数来控制缩略图尺寸。尝试一

个行列数比较平衡的设置，这样同时适用于横幅或者竖幅。对话框右边显示出当前参数设置下的缩图目录，此时每张缩略图尺寸略微有些偏小，需做出调整，故选择4行4列的格式。



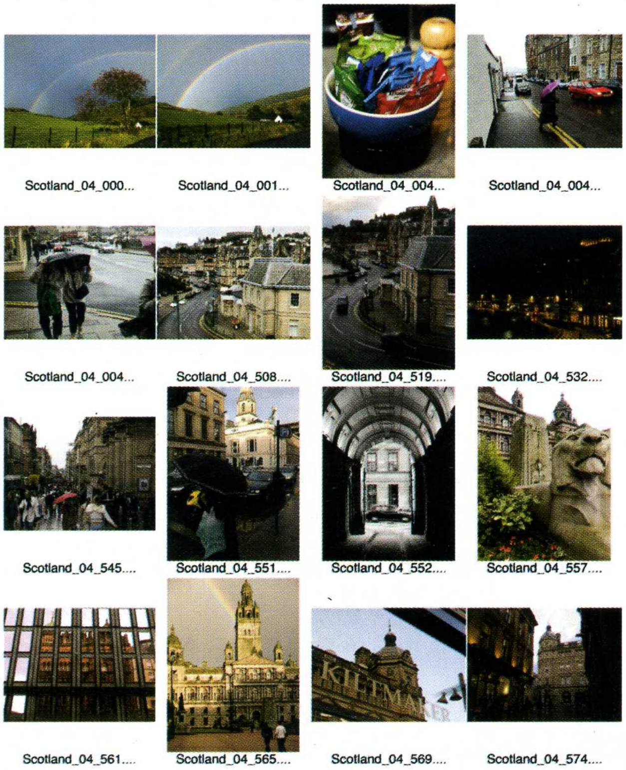


最后，选择文件名作为题注。缩图目录的字体只有3种最基本的选择，而字体大小我经常使用12号。如果你希望单张缩图目录可以包括更多的缩略图，就需要适当减小每张缩略图的尺寸。

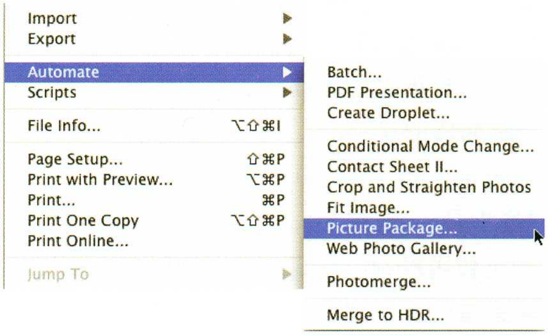
18.1.2 图片包

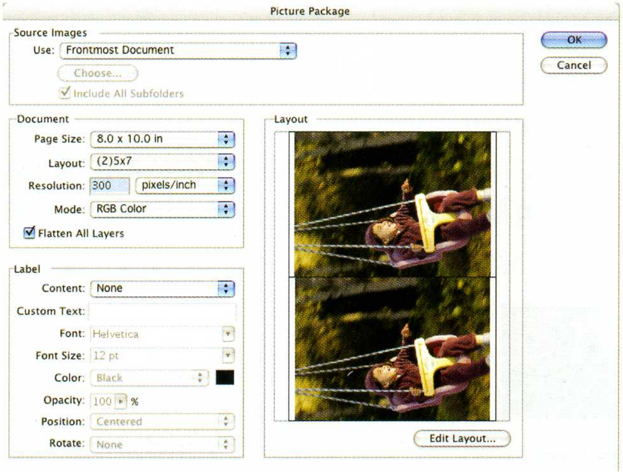
利用Photoshop的图片包命令，可以将源图像的多个副本放在单一页面上，非常类似于人像摄影室处理学校照片和其他照片包的方式。也可以选择在同一页面上放置不同图像。可从各种尺寸和位置选项中选取以自定图片包版面。

通过Photoshop 图片收藏区的工具下拉菜单打开图片包对话框（工具/Photoshop/图



片包）或者直接通过文件/自动/图片包打开。





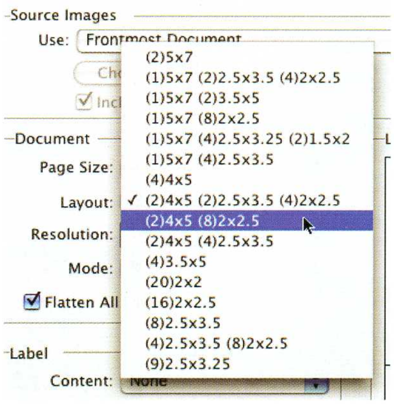
源文件设置默认值为“最前面的文档”（Frontmost Document）项，通常来说已经足够，不过还可以从不同文件夹补充图片进入图片包。

注意

选择一个文件夹作为源文件即选择了文件夹里所有的图像，会自动生成5英寸×7英寸的第一个版面，5英寸×7英寸的第二个版面，直到包括了所有图像。

图片包对话框的文档区域用以设置页面和分辨率。

- **页面大小**　有3种选择尺寸。
- **版面**　配合不同页面大小有不同的选择。
- **分辨率**　成品的打印分辨率。
- **模式**　如果使用喷墨打印机选择RGB颜色。
- **拼合所有图层**　如果你想在版面显示区看见单张版面就不要选择它。

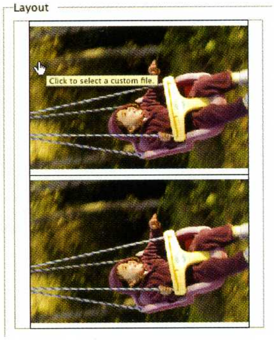


我很少给图片包添加标签，不过我们可以在这里做版权声明或者别的什么。在内容一栏选择自定义文本，添加图像内容信息，填写和图片信息一致的版权、文件名和说明等。

按照个人偏好设置字体、颜色和大小等。

版面显示出图片包最后成品的样子。在这里有个罕为人知的功能，单击图片缩略图，可以从浏览器中选择其他照片代替当前图片。

单击“确定”按钮，创建文件包。



18.1.3 Photoshop的动作功能

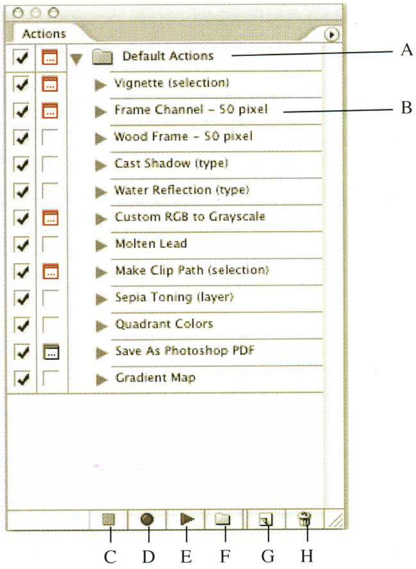
Photoshop的动作功能是以一种高速链路的方式播放单个文件或一批文件的一系列命令。例如，可以创建这样一个动作：它先应用“图像大小”命令将图像更改为特定的像素大小，然后应用“USM 锐化”滤镜锐化细节，最后应用“存储”命令将文件存储为所需的格式。第一次使用动作有些令人却步，因为“动作”看上去就像一个迷你程序。不过不用担心，简单的动作定义不需要任何编程，也不需要你去学习任何计算机语言，你只要会使用Photoshop就足够了。Photoshop会记录大多数（而非所有）我们执行的命令，然后根据记录快捷批处理其他图像，这和Microsoft Word或者Excel等程序非常类似。

1. 动作功能的用途和局限

动作功能有时候带给我美梦成真的幻觉，不过它也不是万能的。首先Photoshop不能代替我们的审美观，有的动作包含模态控制，使我们可以在播放动作时在对话框中输入具体数值。动作也不能针对具体情况除去CCD上的灰尘，你只有用图章手工操作。不过对于很简单的重复性工作，例如修改图像大小、添加水印和转换色彩空间等纯机械性工作，动作功能可以完全自动完成。让我们从动作面板开始了解如何快速简单地运行动作。

2. 动作面板

我们在享受动作功能给我们带来的便捷之前首先需要记录一个动作过程。让我们从动作面板开始了解怎样工作。



动作面板

A. 动作组 Photoshop 以组的形式存储动作，以便对动作进行组织。可使用面板下方的新建组创建新的动作组。

B. 动作　单击扩展三角按钮可以显示每组下记录的动作，以及已记录动作。选定需要执行的动作，单击面板下方的“播放选定的动作”按钮就可以执行了。

C. 停止播放/记录

D. 开始记录

E. 播放选定的动作

F.创建新组

G.创建新动作

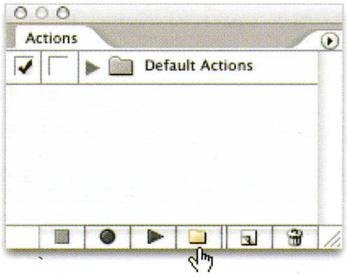
H.删除

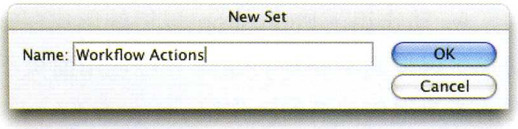
3. 创建一个简单的新动作

你桌面上的电脑是每秒钟可以执行上百万次计算的机器，现在我们的个人电脑已经比美国宇航局发射阿波罗13号登月时的电脑更加强大。现在我们就用这样的一台电脑来做一个简单的修改图像大小至800像素 × 600像素用以网络发表的动作。

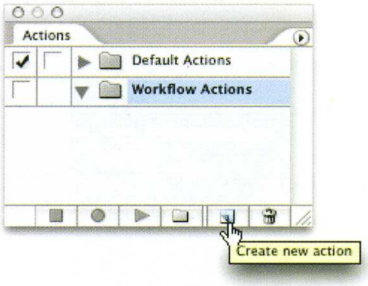
Step1　在Photoshop里打开一个母版图像文件作为我们的实验对象。

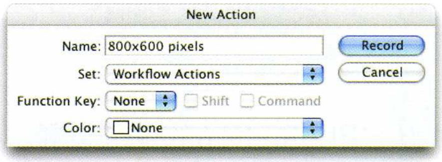
Step2　为我们即将记录的动作新建一个动作组，命名为“工作流程”。



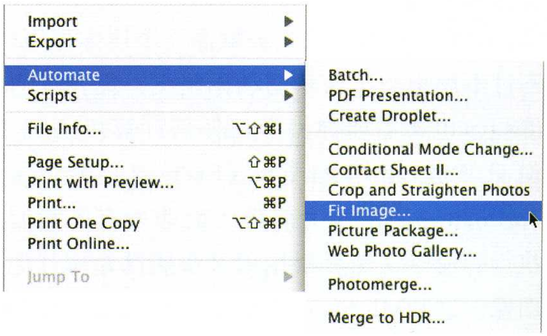


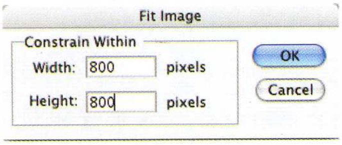
Step3　选择当前动作组为刚才新建的“工作流程”，在动作面板底部单击创建新动作按钮，并且命名新建动作为“800像素 × 600像素”。这时你会发现记录按钮自动启动变成红色，从现在开始我们对图像运行的所有命令就被记录在动作里了。





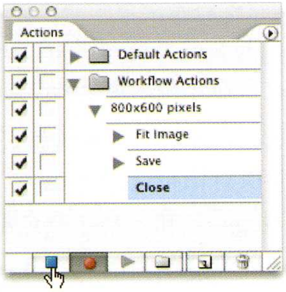
Step4　通过文件下拉菜单里打开限制图像（文件/自动/限制图像）对话框。按长宽比例调整图像大小，补充一点，我们需要针对横幅和竖幅分别进行定义。所以我们在宽度和高度中都填入800像素的限制。

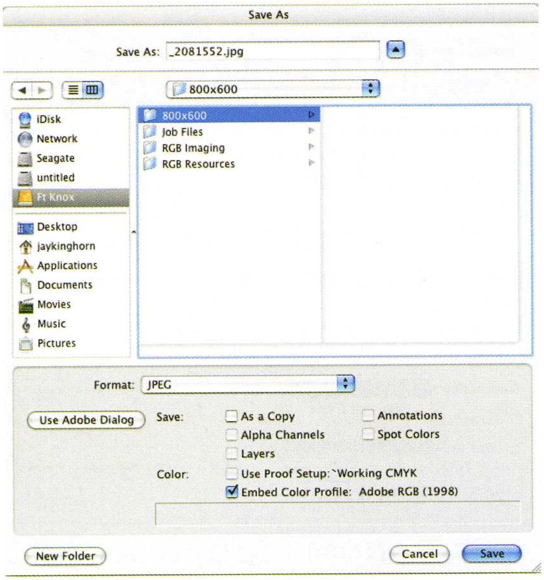




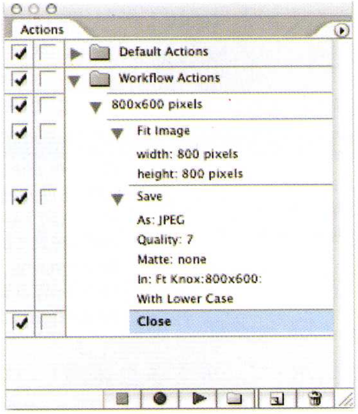
Step5　现在我们需要把修改了大小的图像存储在另一个单独的文件夹。首先在适当的位置新建“800像素×600像素”文件夹，把当前图像以JPEG格式存储在这个文件夹里，压缩率设置为7。

Step6　关闭图片（文件/关闭），单击停止记录图标。



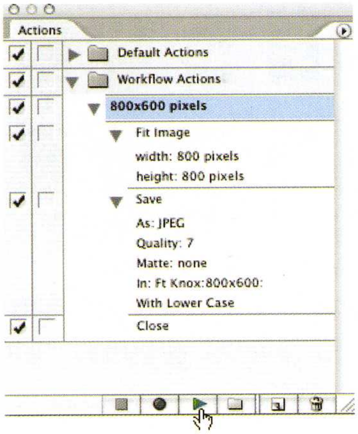


Step7　显示“800像素×600像素”动作的记录。发现Photoshop记录了每一个步骤，包括限制图像的尺寸和存储JPEG文件的压缩率。



现在我们可以打开一张无关紧要的图片做一下测试。

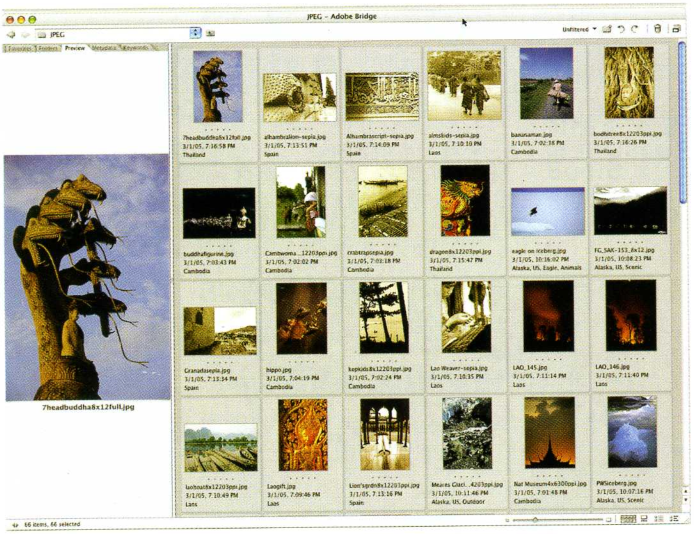
Step8　打开新图像文件，选择需要运行的动作，然后单击“播放选定动作”按钮。



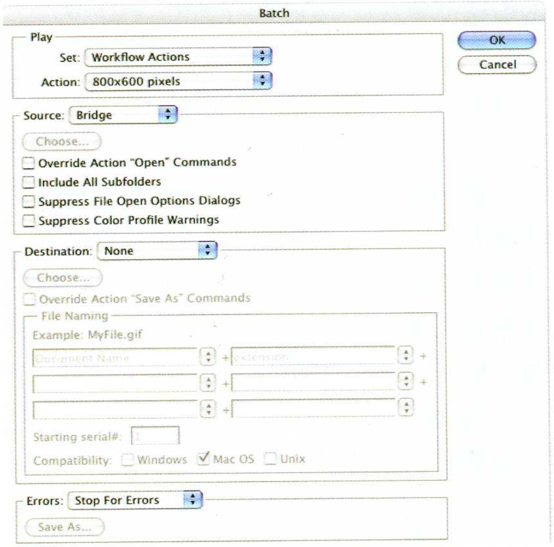
Step9　检查“800像素×600像素”文件夹，看看我们处理的图像是否在正确位置。

Step10　现在我们开始有趣的实验，进入Bridge图像收藏区选择需要处理的图像。如果需要对整个文件夹的图像都修改大

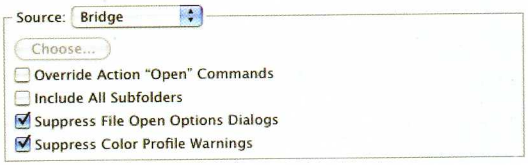
小，按Ctrl+A（PC）/CMD+A（Mac）键全选，执行“工具/Photoshop/批处理”命令。



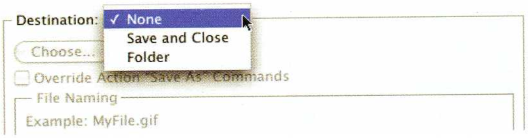
Step11　在批处理对话框播放区域，确定选择“工作流程”动作组的“800像素 × 600像素”动作。



Step12　在来源区域检查是否为“Brige（图片收藏区）”，在下方应选中“禁止显示文件打开选项对话框（Suppress File Open Options Dialogs）”和“禁止颜色配置文件警告（Suppress Color Profile Warnings）”两项，否则可能为顺利播放动作造成障碍。



Step13　在目标区域，我们有3种选择：无（None）、存储并关闭（Save and Close）和文件夹（Folder）。



■ 无（None）　当我们在记录动作时已经包括了保存文件至某个特定文件夹时我们

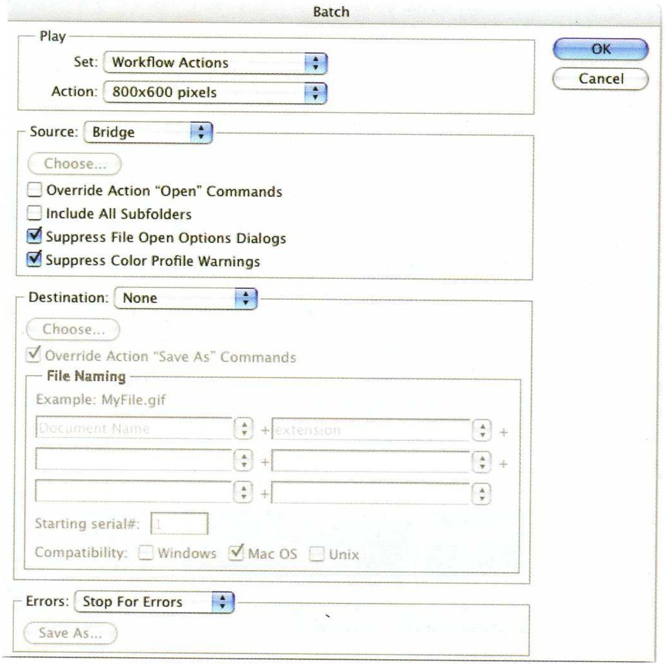
选择“无”。就好像“800像素×600像素”动作我们已经包括了保存和存储。

■ **存储并关闭（Save and Close）**

这个选择比较冒险，它会把我们处理的图像覆盖源文件作为保存。强烈建议在副本文件使用这个选项。

■ **文件夹（Folder）** 当选择覆盖动作中的“存储为”命令时，我们可以选择新的目标文件夹作为保存的地方。比方说，如果打算把处理好的图像存储在其他文件夹来代替“800像素×600像素”文件夹，我们就选择这个选项，并在选择浏览里选择新的目标文件夹。在这里还可以进行重命名的批处理命令。

此处保留动作中的原设置，整个批处理对话框应该设置如下。



批处理对话框，输出800像素×600像素大小图片

单击“确定”按钮，完成设置。

4. 创建一个复杂的动作

前面我们举例说明了怎样记录一个最简单、最基本的动作。当创建复杂的混合多个命令的动作时，重点在于排除所有可能造成障碍的问题以及合理安排命令的顺序。比如给黑白照片制作仿旧的棕褐色调时，我们必须把灰阶模式转换成RGB颜色模式，否则命令将无法正常执行。

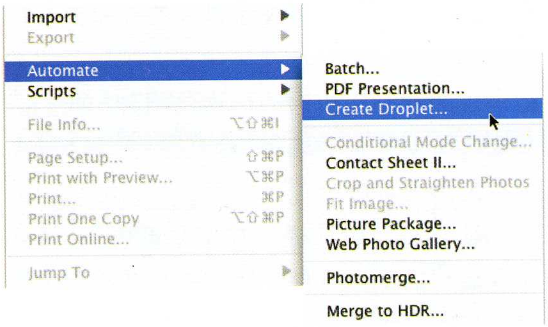
动作制作的前提，在于了解Photoshop命令运行的先决条件。我们的日常工作流程可以是首先预设裁剪，增加水印，嵌入元数据，锐化，转换色彩空间。当我们需要把这一系列工作设置为动作时，我建议在不同的图像上用批处理做多次试验。在调整图层等命令步骤保留模态操作，同时在每个命令之前加上预备操作，确保合理的色彩模式，色彩空间、文件格式和通道位数等设置正确。熟练掌握动作之后，你会发现这是不可缺少的Photoshop助手，大大简化了我们工作中的机械重复劳动。

5. 创建快捷批处理

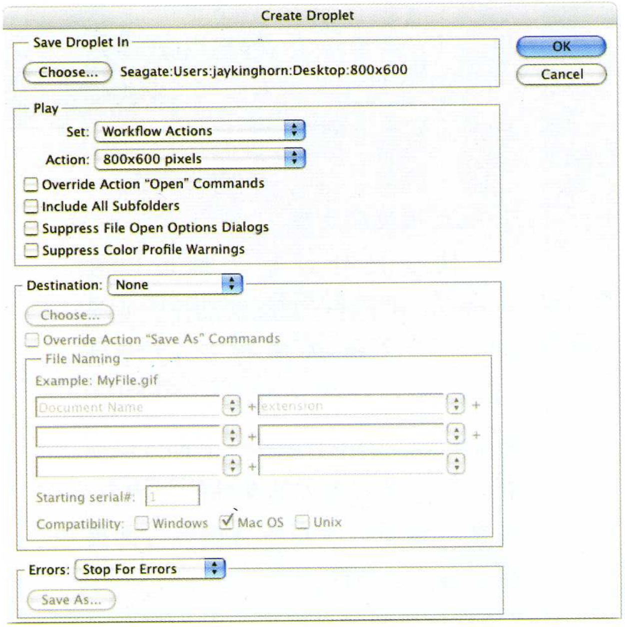
快捷批处理是一种可以在Photoshop外运行的压缩动作，它是惟一可以在外部程序运行的Photoshop动作功能。它在Photo Mechanic、iView等软件下都可以运行，并且具有更大的弹性控制能力。在图片编辑以及资源管理等方面提供了很大的便捷。

如何使用创建快捷批处理 我们继续回到上个例子里创建的“800像素×600像素”

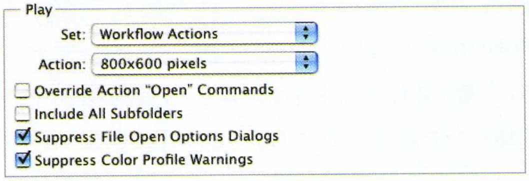
动作，确保它是当前选择。然后通过选择文件/自动/创建快捷批处理打开创建快捷批处理对话框。



创建快捷批处理对话框看上去和批处理对话框非常类似，只有稍许不同。首先没有来源区域，取而代之的是将快捷批处理存储于某处，有些摄影师喜欢把所用东西都存储在桌面，有的喜欢把所有文件都分门别类地存在各自的文件夹。在此我们暂时存储在桌面。



播放区域和批处理对话框一样，选择“禁止显示文件打开选项对话框”（Suppress File Open Options Dialogs）和“禁止颜色配置文件警告”（Suppress Color Profile Warnings）两项。



选择目标为“无”，这样处理好的文件会按照我们动作里原设定的那样存储在“800像素×600像素”文件夹。如果你不小心删除了这个文件夹，或者移动了它的位置，那么我们永远也找不到处理好的图像了。最后单击“确定”按钮。

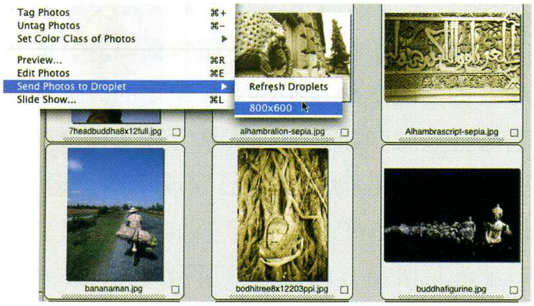
当创建快捷批处理完成，我们可以通过很多种方法运行，以下列举其中常见的几种。

方法一　将一个需要全部处理内部图像的文件夹直接拖拉到快捷批处理图标。

方法二　将已经创建的快捷批处理添加到iView Mdeia Pro的助手列表。通过关键词搜索或者直接选择需要处理的图像，单击鼠标右键（PC）或者按住CMD键的同时单击（Mac）打开相关菜单，运行快捷批处理。

方法三　Photo Mechanic同样可以使用快捷批处理，在其批处理菜单中直接发送需要处理的图像至已经创建的快捷批处理。

快捷批处理大大提高了摄影师处理数码图像文件的效率，越来越多的第三方图像处理软件和资源管理器都开始支持快捷批处理。



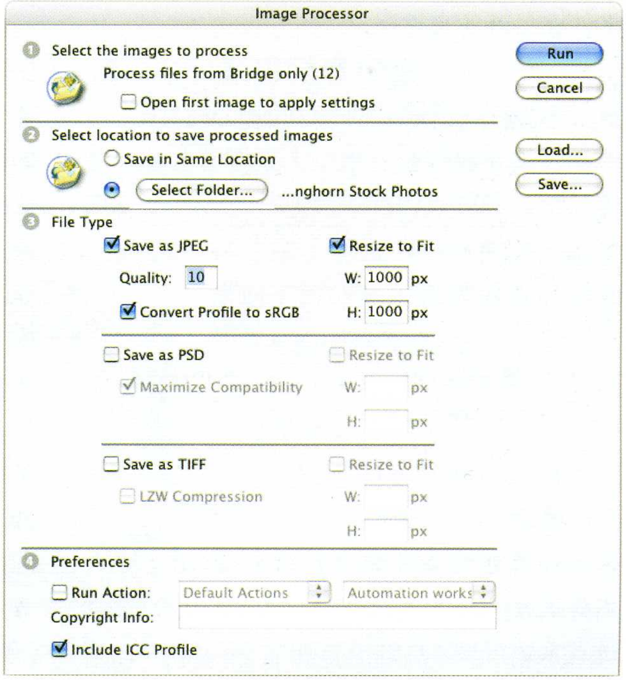
18.1.4　图像处理软件

在Photoshop CS发布后不久，对于图像软件一腔热情的软件开发工程师Russell Brown设计了一个全新的JavaScript程序——布朗博士图像处理器（Dr. Brown's Image Processor）。这款软件利用了JavaScript的最新特性，支持模态选择的人性化操作界面。这款创造性的技术已经引进Photoshop CS2，并且成为其标准配备之一。它是一款给广大摄影师带来福音的自动技术。

布朗博士图像处理器支持不同格式之间的图像大小改变以及文件格式转化，例如从TIFF到JPEG，从Camera RAW到PSD，等等。它甚至可以为单一图像原件创建不同格式的副本文件。摄影师可以把自己的RAW文件同时批处理为PSD文件和TIFF文件。我们也可以使用它为网络发表作品时，成批改变图像大小并且加上适当锐化。

我们可以通过Bridge图片收藏区（工具/Photoshop/图像处理器）或者Photoshop（文件/脚本/图像处理器）分别打开对话框。此处以常用的通过Bridge图片收藏区打开该图像处理器为例进行介绍。

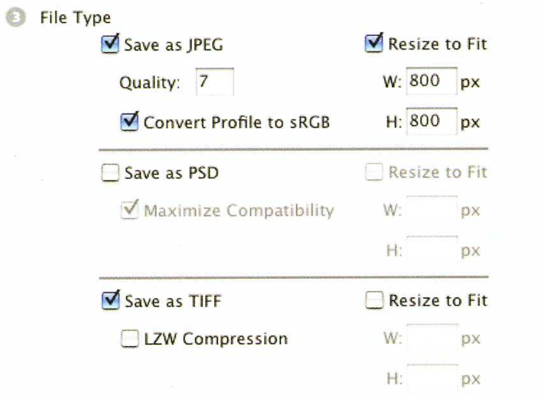
Step1　在图片收藏区里选择需要处理的照片，打开图像处理器对话框（工具/



Photoshop/图像处理器）。如果处理的是RAW文件，最好选择“打开第一个要应用设置的图像。”

Step2 为处理好的图像选择存储目的地，在这里选择存储在新建文件夹“处理和锐化”。

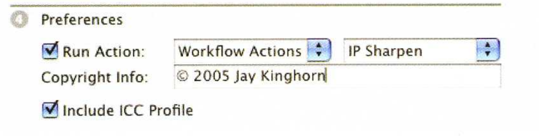
Step3 选择文件格式，图像处理器会自动为每一种文件格式做一个单独文件夹的副本。举例来说，如果选择了JPEG和TIFF两种格式，那么图像管理器会自动新建两个文件夹，JPEG格式的文件会存储在JPEG文件夹，而TIFF格式的文件会存储在TIFF文件夹。每种格式的文件可以分别修改图像大小，这样我们可以一次性处理不改变大小的TIFF文件和用以网络发表的JPEG格式小图。这里我选择品质为7，大小为800像素×600像素的JPEG格式图像，将配置文件转换为适用于网络设置的sRGB，另外存储全幅TIFF文件在另外的文件夹。



提示

如果你的文件配置已经是sRGB，那么不要选择“将配置文件转换为sRGB”，这会造成系统错误。

Step4 图像处理器允许我们在这里使用动作，我在下拉菜单里设置运行加锐的动作。最后将版权信息增加到元数据信息内并且包含ICC配置文件。



如果你总结出一个常用数据设置，那么可以将设置参数存储，下次使用的时候直接载入。

检查所有的设置都已完成单击“运行”按钮。

18.2 存储

我们的图片最后还是需要采用硬盘、软盘或者其他存储媒介来建筑个人图片库，我们要求查找简单，费用廉价。

如果你的照片没有超过一个以上的备份，那么就需要警惕了。数码图像数据的保存安全系数比胶片存储低很多；同时给所有的数码文件做不同物理存储器副本的成本也比我们过去给幻灯片和负片做副本的费用低很多。在胶片时代，如果我们的工作室失火就意味着失去所有的底片。今天，我们可以为自己的数码图片库制作多份副本存储在工作室、自己家里或者银行保险箱。

现有的数码备份解决方法从简单到复杂可以说多得难以一一罗列。只有当你真正选择一种方法之后才会遇到那些别人很难想象的问题。在这里我们只讨论最为基础的两种方法：光学媒介（CD/DVD）和电磁媒介（硬盘）。接下来我们会举例说明这两种方法

的优缺点，你可以根据这些信息还有自己的预算选择最适合自己的方案。

18.2.1　采用CD/DVD光盘存储

最简单的保存方法即刻录CD/DVD光盘进行存储，CD/DVD光盘价格便宜，便携，易于保存。如果处理得当，它的光学介质存储性能完全可以达到摄影师的要求。当前，光盘存储的惟一问题在于它的速度。回忆一下我们在CD中找一首歌的经验，你或许知道是什么歌名，是谁唱的，但问题就是忘了在哪张专辑里。

为了更好地使用CD/DVD，我们需要了解一下它是如何记录数据的。由刻录光驱产生的高功率镭射光照射CD-R光盘的染料层，使光盘表面的介质发生复杂的变化，呈现出平面与凹洞的效果。光驱读取这些平面与凹洞所产生的信号，经过译码器分析后，组织成我们需要保存的数码图像资料。Jerry Hartke，独立CD/DVD测试工作室特别指出刻录是光盘存储最重要的一步。“一张没有正确刻录的光盘无论如何也是无法被电脑读出的。”一个高质量保证的刻录软件Roxio Easy CD/DVD Creator（PC）或者Roxio Toast（Mac）是保证安全可靠的光盘存储的第一步。

Roxio Toast对话框

当光盘正确刻录之后，注意不要在存储那面留下指纹，竖直放置（像书本那样）在密闭盒子里。我们通常使用的纸质光盘活页在长期接触光盘之后，漂白纸张的残留化学物品会慢慢腐蚀光盘。避免直接的日晒，也不要在光盘表面粘备忘贴纸。我也建议大家使用CD-R光盘而不是CD-RW光盘，用CD-R光盘的储存期更长，安全系数也更高。对于DVD来说保存方法和CD一样。

只要你按照正确的方法储存CD或者DVD就可以确保个人图片库的数据安全性。然而我们的图片资料不是一成不变的，新的图片越来越多，旧的图片也可能做新的整理，这就是为什么摄影师更加倾向于使用内置或者移动的硬盘存储图片资料。

18.2.2　采用硬盘存储

硬盘从发明初始就因为它的低成本、可靠和迅速很快成为了很多摄影师喜爱的后援媒介。另外，我们可以每周或者每天更新储存在移动硬盘的图片内容。硬盘根据不同的电脑采取内置驱动和外置驱动两种方法。

1. 内置硬盘

如同它的名字所示，内置硬盘是装在电脑内部的。大多数台式电脑都拥有两个或者以上的硬盘槽，不过有些笔记本电脑和iMac只有一个。内置硬盘比移动硬盘便宜很多，

它只能依附电脑工作。但是内置硬盘的读写速度比采用USB 2.0接口或者火线连接的外置硬盘都快得多。

美国希捷公司生产的硬盘

购买内置硬盘之前我们需要了解的是电脑的硬盘槽是并联还是串联。并联内置硬盘相对来说速度更快，设计更加科学合理。大多数新款的电脑都是采用并联内置硬盘。

提示

在为较老的电脑扩展内置硬盘之前，需要检查它的最大存取容量；较新的电脑在这方面则有更加周到的设计。如果我们采用了超过电脑可支持的容量的内置硬盘，整个电脑系统就将无法正常运作了。

2. 移动硬盘

移动硬盘从本质上来说就是装在移动外壳里的内置硬盘，它需要独立的供电、外壳还有冷却系统。移动硬盘比内存条的成本高得多，这就是为什么很多人致力于寻找便宜的移动硬盘。但是便宜的移动硬盘在减震和散热方面总是不尽人意，而这两个方面的问题往往能导致整个硬盘的崩溃。所以我建议摄影师为了自己照片的安全性还是考虑一线品牌的移动硬盘。

美国希捷公司生产的移动硬盘

移动硬盘和电脑的接口主要是USB和火线，我建议苹果电脑的用户使用火线口而PC用户采用USB 2.0。虽然新款的苹果电脑也支持USB 2.0接口，但是老款的还是速度很慢的USB1.1接口。最新的苹果电脑采用火线技术FireWire 800，速度是传统火线速度的两倍。

18.3　图像备份

现在我们对数码图像备份的方法或许有了更进一步的认识，那么如何根据这些知识做出今后工作的正确方案呢？

第一种方法是通过你的图片库结构来判断备份方法。它们是根据拍摄计划、拍摄时间或者拍摄目标划分的。按照拍摄计划划分的图片资料因为其内容的相对固定性适合光盘存储。第二种方法在于你的图片库大小。如果你每个分文件夹都在700MB以内，那么存储在CD上是再好不过了。不过如果你每个分类都有6GB～8GB的文件，并且花费了大量时间使用Photoshop等软件后处理，复制在硬盘里比较安全方便。事实上使用两种方法分别做一个备份是最保险的方法，可以大大降低电脑故障等灾难性损失。

一个成功的数据备份方案完全可以是光盘和硬盘两种媒介的混合。它需要两个内置硬盘，一个使用火线或者USB的移动硬盘，一个CD/DVD刻录器。在电脑原始硬盘区（一般都是C:）只留下操作系统和软件，所有的图像数据和其他文档都存储在第二个盘区。万一出现系统崩溃或者其他需要重装系统的时候，我们都可以尽可能地保留我们的图片库资源。

接下来为了防止硬盘可能出现的其他问题，将所有需要存档的重要图像资源按照一定的逻辑关系刻录保存在光盘上。用Photoshop、

Photo Mechanic和iView等软件制作打印缩图目录或图片包和光盘保存在一起方便我们查找。有些摄影师为了避免火灾等天灾人祸喜欢把所有光盘备份保存在银行保险箱或者朋友家里。

接下来在移动硬盘里全面备份内置硬盘文件，这个移动硬盘可以跟随你外拍并且随时更新内容。你可以通过简单的粘贴随时在内存条和移动硬盘之间更新数据，当然更加保险的方法是通过Retrospect Rackup软件做备份更新。

记得定时为硬盘里的数据做光盘备份。实际上我们只需要花费很少的时间和金钱就能为我们的资源做到更安全的保护。下一节我们会举例说明如何在数码摄影工作流程中做到自动操作和合理的备份。

移动硬盘使用小窍门

移动硬盘是一个可以存储成千上万照片的奇特装置，它通过电磁学原理保存我们的数码图像数据。避免过热、震动和打击都是延长我们移动硬盘使用寿命需要注意的问题。美国希捷公司的Joni Clark列举了正确使用移动硬盘的几个小窍门。

（1）经常进行磁盘碎片整理程序。每天一次磁盘碎片整理对硬盘是种损伤。每周一次，或者在大量使用一次之后进行磁盘碎片整理是比较好的频率。对于长期不使用的硬盘建议每月进行磁盘碎片整理。

（2）对于第三方硬盘使用监控软件。

（3）避免将硬盘放置在靠近暖气和太阳直射的地方。

（4）在购买硬盘时注意它自身的减震功能，对于移动硬盘检查外壳。

（5）避免将内置硬盘直接暴露在空气中。一般来说内置硬盘自身没有散热功能。

（6）定时备份硬盘数据。

（7）避免过度震动硬盘。

Retrospect Rackup软件

Retrospect Rackup软件的惟一功能就是双保险我们宝贵的照片。每周或者按照自己的工作安排将内置硬盘、移动硬盘或者CD/DVD里的文件进行更新。这并不是简单的复制，Retrospect Rackup软件只是将上次使用之后有所变化的文件做保存，它支持多媒体保存。

Retrospect Rackup软件的配置很简单，功能却很有效。我的不少朋友都使用Retrospect Rackup软件为他们的数据做安全更新。

18.4 如何设置数码工作流程

现在是时候迎接挑战了，总结一下之前学习的知识并且在数码摄影过程中使用它们。一个理想化的数码摄影工作流程包括图像创作、编辑、优化、存储和打印等多方面，而我们的实际工作很可能只是集中在其中的几个环节。接下来我打算用两个真实的例子来说明摄影师是如何管理自己的工作流程的。第一个例子是摄影爱好者如何通过科学方法来简化工作流程的；第二个例子更专业一点，是位纯艺术摄影师，她主要在艺术展和自己的摄影展上出售自己的限量版印刷作品。这样对于摄影作品从拍摄到输出的各项品质要求就非常高。下面就让我们来看看。

简单的工作流程

Bill是一名律师，他的业余爱好是在春夏时间拍摄野外的花卉。他发现摄影是给高压工作减压的很好方法。当然他拍摄的数量不多，时间也很有限；这就是为什么Bill需要一个尽可能简便的工作流程。他偶尔在附近的冲洗店打印一些满意的作品，绝大多数在网上和自己的家人朋友分享自己的作品。

图像创作

（1）三脚架的使用使Bill可以从容拍摄。

（2）Bill非常注意相机显示的直方图，采用方便处理的JPRG格式拍摄，通常自定义白平衡并且设置相机的色彩格式为sRGB。

编辑和调整

（1）每次拍摄之后都将新建一个以当天日期命名的文件夹。

（2）将CF卡里当天拍摄的作品复制到这个文件夹。

（3）在Photoshop图片收藏区里浏览作品，删除跑焦和曝光不准的作品。

（4）根据当天日期批处理重命名所有照片。在每次拍摄的50～60张照片中，Bill一般选择三四张比较满意的作品在Photoshop里仔细调整。

（5）将没有合层的PSD文件另存在精选文件夹。

保存和资源管理

（1）Bill根据每次拍摄的数量刻录CD/DVD备份原始照片和处理之后的精选照片，并且根据拍摄日期命名光盘。

（2）通过图片收藏区创建缩图目录，方便今后根据缩略图查找。

（3）通过iView Media Pro把精选照片设置为收藏目录。

输出

（1）使用iView Media Pro选择照片公布在个人网页上。

（2）通过iView Media Pro挑选最心爱的作品，锐化，刻录在CD上，在熟悉的冲洗店用Fuji Frontier打印。

Bill的工作流程很适合他的拍摄类型，以及所使用的输出设备。偏好拍摄花卉这类静物，允许他慢慢设置白平衡和调焦。充分的准备、准确的曝光也使JPEG格式拍摄作品的质量提高，不需要RAW文件后制的空间。sRGB的色彩格式适合Fuji Frontier打印以及网络发布。他在编辑照片之后刻录在CD/DVD光盘上做备份，最后才删除CF卡上的文件。这样的工作确

保了任何时候都有两份图像备份，大大提高了图像的安全性。他使用iView Media Pro作为资源管理软件，挑选打印照片，添加拍摄地点，花卉名字等关键词。Bill的工作流程简单但是有效，他的方法完全可以通过改进适用于更大量的照片管理或者别的拍摄风格。

专业的工作流程

Anglea的摄影作品表达出她内心深处的精神，可以形容为“意识流”风格的摄影师。她随时随地地用相机拍摄打动她的任何人、景、物。去年一年她的作品就获得好几个区域性大奖，同时在博览会和展览现场出售复制艺术品的生意也给她带来了不少收益。因为她“先拍摄，再处理”的工作方法导致了她需要工业强度的过程才能从“小麦中酿造出美酒”。

图像创作

使用RAW格式拍摄，为后期在Photoshop里面调整色彩、影调和白平衡等方面提供较大的可能空间。

编辑和调整

（1）Anglea使用Photo Mechanic将CF卡的内容存储在硬盘并且进行最初的调整。

（2）在保存过程中使用IPTC添加元数据描绘照片内容。

（3）删除拍摄失败或者不太满意的作品。使用100%比例查看对焦情况和照片锐度。

（4）第二阶段的编辑主要是使用Photo Mechanic将照片按照颜色标签分成两类。通常只有10%的照片被划分为最好，并且存储在对应的文件夹。其他的作品保存在第二级硬盘，作为抽象拼贴画或者蒙太奇等艺术作品的素材。

（5）上一步中那些保存在第二级硬盘的文件拥有同名文档，Anglea喜欢从那些单一作品中提取一些元素，例如云，背景或者某人的表情；她使用这些素材制作的抽象拼贴画也很受收藏者的喜爱。

（6）精选的摄影作品将在Adobe Camera RAW里面单独打开，仔细调节白平衡、曝光、对比度和饱和度。所有处理完成后的照片按照16位通道输出为Adobe 1998色彩格式文件。

（7）Anglea在Photoshop里通过减淡或者加深画面的局部来表达她的摄影理念并且抓住观众的眼球。当获得满意的效果之后将带图层的母版文件保存在硬盘。

保存和资源管理

（1）Anglea所有的母版文件都一式两份，并且在每个文件的图像信息里注明拍摄内容、相关信息，以及用途是母版或者打印文件。作为打印文件还包括打印纸张，限量的打印数。

（2）为了方便快捷地管理照片，Anglea所有的文件都保存在电脑内置硬盘里，并且通过Retrospect Rackup软件在移动硬盘做备份更新。每个月她都会将最新数据更新到移动硬盘一次，平时这个移动硬盘保存在银行保险箱里。这样即便Anglea的电脑因为任何情况丢失，最多损失的也就是最近一个月的作品。

输出

（1）Anglea收藏了自己所有作品最完美的一套打印品，这些作品在各方面可以说是经过千锤百炼般的调整并且最终打印在艺术收藏级相纸上。

（2）为了得到统一的品质，Anglea采用ColorBurst X-Photo RIP软件管理她的Epson 4000打印机。

（3）她通过X-Rite Pulse分光光度计为自己使用

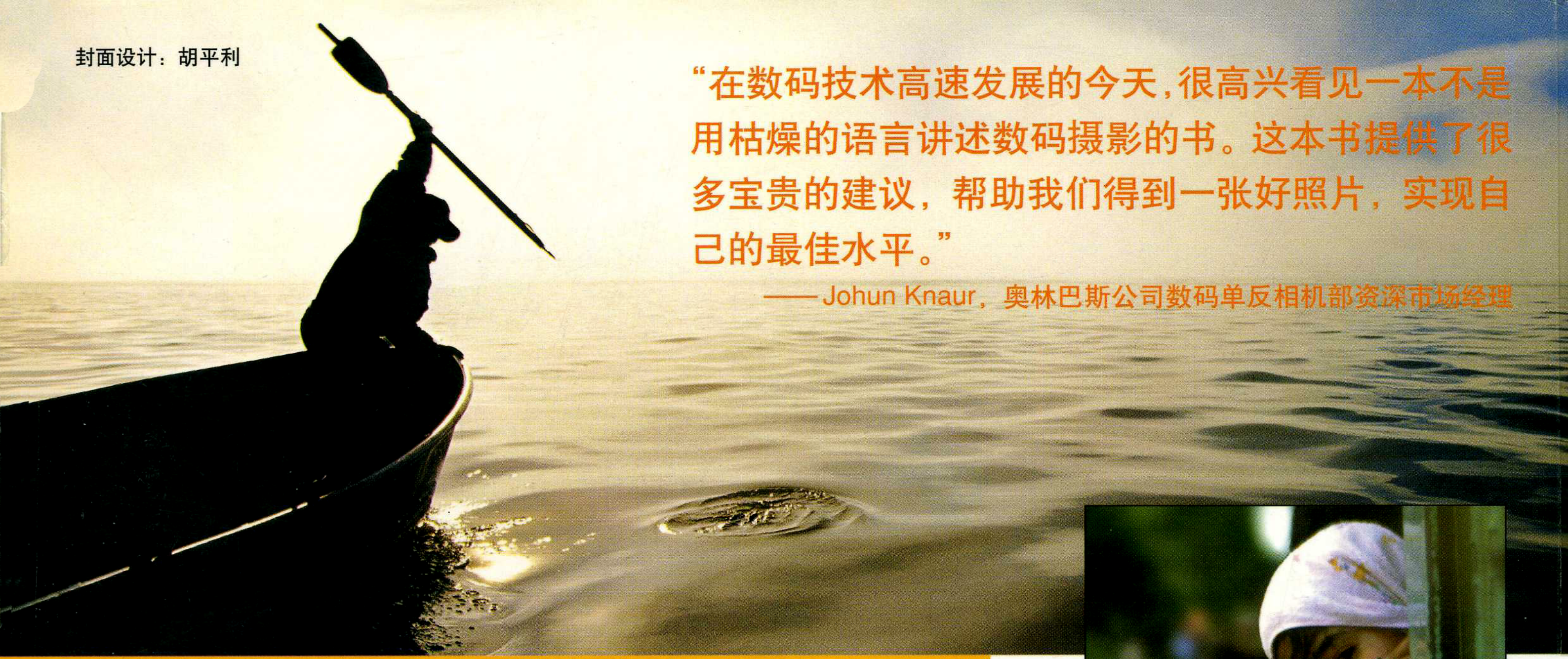
的每一种相纸定制了专门的自定义X-Photo RIP，严格控制打印机的彩色或者黑白输出效果。

Anglea比Bill对于图像的要求高得多，这就是为什么她需要RAW格式文件给她提供的更加弹性的影调和色彩的调整空间。她和Bill最大的不同在于她是专业摄影师，也就是说这些摄影输出作品是她的衣食父母。她通过RIP软件、色彩管理软件来提高赋予厚望的打印品画质。

从这两个例子可以看出我们的工作流程需要适合自己的工作方法、偏好和技术的水平，还有最重要的一点——你的期望值。一个合理的工作流程可以是从简单开始，然后逐步增加的。安东·德·圣艾修伯里（Antoine de Saint-Exupery）写到过："设计上完美，不是没有东西能再被加入，而是没有东西能再被移出"。

译者注：安东·德·圣艾修伯里，1900年生于法国里昂，具有贵族血统。他一生冒险，是利用飞机将邮件传递到高山和沙漠的先锋。第二次世界大战，法国被纳粹所占领，他被派往美国，执行勘察飞行员的勤务。他是一位沉浸飞行，喜欢跟死亡打交道的人。他在致命的、最后的飞行失事前，即已说过，他对死亡早已做好准备，甚至还"相当乐意"迎接死亡。1944年，他在一次飞行任务中失踪，成为法国文学史上最神秘的一则传奇。

封面设计：胡平利



“在数码技术高速发展的今天，很高兴看见一本不是用枯燥的语言讲述数码摄影的书。这本书提供了很多宝贵的建议，帮助我们得到一张好照片，实现自己的最佳水平。”

——Johun Knaur，奥林巴斯公司数码单反相机部资深市场经理

不论您希望提高拍摄的水平还是数码暗房的修饰技巧，这本由获得普利策奖的美国《国家地理》杂志摄影师和Adobe Photoshop认证专家联袂编写的全彩宝典都值得收藏。

本书阐释了数码摄影和数字化影像处理的技术问题，通过形象的比喻，讲述如何将数码技巧与传统摄影上的光影、构图完美结合，同时又确保不失摄影本身的视觉审美艺术；通过介绍数码暗房的处理技巧，为您翱翔艺术天空插上放飞的双翼。本书针对如何为杂志、广告、纯艺术拍摄无可比拟的高质量图片，汇集了全美来自各个领域的顶尖摄影师所给出的切实可行的建议，并提炼出数码摄影师必备的十项重要技能。

通过阅读本书，读者可以掌握从拍摄、调整到输出摄影作品的全过程，完美如实地再现感触到的美丽瞬间。

For sale and distribution in the People's Republic of China exclusively (except Taiwan, Hong Kong SAR and Macao SAR).
仅限于中华人民共和国境内（不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区）销售发行。

McGraw-Hill
全球智慧中文化

分类建议：计算机 / 图形图像 / Photoshop
摄影
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-15448-4
9 787115 154484 >
定价：88.00 元